અર્પણ



જેમના નિઃસ્વાર્થ પ્રેમનો હું સતત અધિકારી બન્યો હતો તેવાં વાત્સલ્યમૂર્તિ મારા ફુઆ

સ્વર્ગસ્થ રામશંકર ત્ર્યંબકરામ વ્યાસ

તથા ફોઈબા સ્વ.

[મારી નાતીબા] સૂરજબાના

...પવિત્ર ચરણોમાં...

—શંભુપ્રસાદ ભટ્ટ

અનુક્રમણિકા

આમુખ

વખતના વહેણુ સાથે અને કેળવણીના ધ્યેયમાં થતા ફેરફારો પ્રમાણે શિક્ષણપદ્ધતિમાં વારંવાર ફેરફારો થતા રહે છે. હાલ જુદા જુદા વિષયો માટે જે શિક્ષણપદ્ધતિ વપરાય છે તે મોટે ભાગે બાળકોને પરીક્ષાઓ માટે કેવી રીતે તૈયાર કરવાં તેને અનુલક્ષીને જ યોજેલી ન હોય એવું કેટલીક વાર લાગે છે. વળી વ્યવહારમાં તો આપણા શિક્ષકો તાલીમનાં પ્રમાણપત્રો મેળવ્યા છતાં કોઈ જુદી જ પદ્ધતિ અખત્યાર કરતા જણાયા છે. દરેકનું ધ્યેય પુસ્તકિયા જ્ઞાન કેવી રીતે ઠાંસી ઠાંસીને બાળકમાં ભરવું અને એ પ્રમાણે ભરેલું જ્ઞાન બાળકો કેટલી સહેલાઈથી પરીક્ષા વખતે ઓકી કાઢે એ ઉપર જાણે કે કેન્દ્રિત ન થયું હોય એમ દેખાય છે. બાળકોની બુદ્ધિ કેવી રીતે ખીલે, મેળવેલી માહિતીનો તેઓ વ્યવહારમાં કેવી રીતે ઉપયોગ કરે, મેળવેલા જ્ઞાનને પોતાનું જીવન ઉચ્ચતર બનાવવામાં તેઓ કેવી રીતે વાપરે અને સૌથી વધુ તો પોતે 'માણસ' તરીકે કેવી રીતે વર્તે એ બાબતો જાણે ગૌણ ન હોય અને શિક્ષણ, ફક્ત ધન કેમ કરીને મેળવવું, તે મેળવીને પરોપજીવી જીવન કેવી રીતે ગાળવું, પોતાની બધીએ બુદ્ધિનો ઉપયોગ પારકાની મહેનત ઉપર પોતે કેવી રીતે તાગડધિન્ના કરવી તેમાં કરવો—એ માટે જ ન હોય એવું દેખાય છે. શિક્ષકની પદ્ધતિ, શિક્ષકનું વર્તન, જાણે સમાજની હાલની શોષણનીતિને પૂરક ન હોય એવું દેખાય છે.

પૂ. શ્રી. ગાંધીજીની વિચારસરણીને લીધે જે પરિવર્તન આપણા સમાજમાં થવા માંડ્યું છે તેને અનુલક્ષીને શિક્ષણપદ્ધતિમાં પણ ફેરફાર થવાની જરૂર છે. પુસ્તકિયા જ્ઞાન અને ધન-ઉપાર્જનના ધ્યેયને બદલી ચારિત્ર્યઘડતર અને સ્વાવલંબી જીવન બાળકોને આપે એવા શિક્ષણની જરૂર હવે સૌ કોઈ સ્વીકારે છે. શ્રમનો મહિમા સમજાવે, બાળકનો સર્વાંગીણ વિકાસ સાધે, બાળકમાં સમાજ પ્રત્યેની ફરજને

જાગૃત કરે, બાળકમાં 'માણુસાઈના દીવા' પ્રગટાવી શકે એવા શિક્ષણુની જરૂર વિચારવંત માણુસોને લાગી છે. કોઈ પણ વ્યક્તિ સમાજની શોષક હોવાને બદલે સમાજને પૂરક નીવડે એવું એનું માનસ ઘડાય એમ સૌ કોઈ ઇચ્છે છે. એટલે આપણા શિક્ષકોને અપાતી તાલીમમાં મૂળભૂત ફેરફારો કરી આપી પ્રણાલિકાને પલટો આપવાની જરૂર છે. એ પલટો આપવાનું કામ આપણાં તાલીમ કેન્દ્રોમાં કામ કરતા શિક્ષકો મારફત અને તેનાથી બીજે નંબરે ત્યાં વપરાતાં પુસ્તકો મારફત થઈ શકે.

ગુજરાતી ભાષામાં શિક્ષણુપદ્ધતિને લગતાં પુસ્તકો બહુ ઓછાં છે. જૂની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા લખાયેલાં પુસ્તકો આજે લગભગ નકામાં જેવાં થઈ પડયાં છે. સિદ્ધાંતો કાયમ રહેવા છતાં તેમની છણાવટ એ સિદ્ધાંતોને જીવનમાં ઉતારી ધારેલું પરિણામ લાવી શકાય તે પ્રમાણે થવી જોઈએ. તેથી શિક્ષણુના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો ભલે એક જ રહેલા હોય છતાં એ સિદ્ધાંતોને અમલમાં લાવવાની પદ્ધતિઓમાં ફેરફાર કરી નવાં પુસ્તક લખવાની જરૂરિયાત ઊભી થઈ છે. વળી મનોવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં જે જે પ્રયોગો થઈ રહ્યા છે અને તેને પરિણામે શિક્ષણુપદ્ધતિમાં જે પલટો આવ્યો છે તે બધુ ધ્યાનમાં લઈ નૂતન પ્રવાહનો પરિચય મળે અને તાલીમ લેતા શિક્ષકોને યોગ્ય માર્ગદર્શન મળે એવા પુસ્તકની જરૂરિયાત સૌ કોઈ સ્વીકારશે.

જુદા જુદા વિષયોની પદ્ધતિ પર થોડાં નવાં પુસ્તકો ગુજરાતી ભાષામાં બહાર પડયાં છે ખરાં, પરંતુ બધા વિષયોની પદ્ધતિને રજૂ કરતું પુસ્તક આજે એકે નથી અને એક જ ગ્રંથમાં બધા વિષયોની પદ્ધતિને સમાવી લે એવા વ્યવહારુ, સંગીન અને અદ્યતન માહિતીવાળા પુસ્તકની જરૂર પૂરી પાડવાની વાત જ્યારે શ્રી. ભટ્ટે મને કરી ત્યારે તેમને એવું પુસ્તક લખવાનું પ્રોત્સાહન આપ્યું. જેમ જેમ પ્રકરણો લખાઈને છપાતાં ગયાં તેમ તેમ એ ભાઈએ મને એ મોકલી આપ્યાં અને મને જણાવતાં આનંદ થાય છે કે એ જુદાં જુદાં પ્રકરણો તાલી

લેતા શિક્ષકો અને તાલીમ આપતા ભાઈઓને ઉપયોગી નીવડશે. પ્રાથમિક શાળાના નૂતન શિક્ષકો તૈયાર કરવાના મહાન કાર્યમાં આ પ્રકાશન અચૂકપણે મદદરૂપ થશે.

બાળકોને ક્રિયાશીલ અને સ્વાવલંબી બનાવી એમાંથી સાચા નાગરિકો ઘડવા આપણે વર્ધાયોજનાને અપનાવી છે. નયી તાલીમે જેમ કેળવણીના તત્ત્વજ્ઞાનમાં પરિવર્તન આણ્યું છે તેમ શિક્ષણની પદ્ધતિઓ ઉપર પણ અસર કરેલી છે. આને અનુલક્ષીને આ પુસ્તકમાં આપેલાં પ્રકરણો અનુભવી શિક્ષકોએ તૈયાર કરેલાં છે. એમાંના ઘણાખરાને હું ઓળખું છું. તેઓ પોતપોતાના વિષયના અભ્યાસી અને અનુભવી હોવાથી તેમજ તેમના જ્ઞાનનો નિચોડ એક જ પુસ્તકમાં આવ્યેથી આખો વસ્તુસંભાર ઉચ્ચ કોટિનો નીવડશે એવી હું આશા રાખું છું.

પુસ્તકનો આરંભ શિક્ષણપદ્ધતિના ઇતિહાસથી થયો છે. તે સાથે આપણી કેળવણીની યોજનામાં મૂળભૂત ક્રાંતિ આણતી વર્ધાયોજનાનો પરિચયાત્મક ઇતિહાસ અપાયો છે. પ્રચલિત શિક્ષણપદ્ધતિઓમાં ક્રાંતિ લાવનારી 'અનુબંધ' કે 'સમવાયી શિક્ષણ' નામે ઓળખાતી પદ્ધતિની મીમાંસા પણ કરવામાં આવી છે. જુદા જુદા વિષયોની પદ્ધતિઓ ઉપર પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો છે. વળી નવા અપનાવેલા ઉદ્યોગશિક્ષણ પર તથા પ્રાથમિક કેળવણીની ભૂમિકા રૂપે પૂર્વ–પ્રાથમિક કેળવણીની જરૂરિયાત અને પદ્ધતિ ઉપર પ્રકરણ લખાયેલાં હોઈ પુસ્તકની ઉપયોગીતતામાં વધારો થયો છે. આ પ્રકાશનના સંપાદક શ્રી. શંભુપ્રસાદ ભટ્ટને હું સારી રીતે ઓળખું છું અને એમને તથા બીજા લેખકોને આ પુસ્તક શિક્ષકસમાજ આગળ રજૂ કરવા માટે અભિનંદન આપું છું. મારી શ્રદ્ધા છે કે આપણું કેળવણીનું સાહિત્ય વિકસતું રહેશે અને તેમાં આ પ્રકારના નવા ઉમેરા થતા જશે.

પુના. તા. ૯–૧૦–૫૦ લાલભાઈ ર. દેસાઈ.

નૂતન શિક્ષણપદ્ધતિ (સંપાદકીય નિવેદન)

સંપાદક

ગુજરાતના શિક્ષણસાહિત્યમાં નૂતન શિક્ષણપદ્ધતિનું આ પુસ્તક ઉમેરતાં મને ઘણો હર્ષ થાય છે. શિક્ષણપદ્ધતિના જુદા જુદા વિષયોને આવરી લે તેવાં અને નિષ્ણાતોના હાથે લખાયેલાં પ્રકરણોવાળું એક એક પુસ્તક સંપાદિત થાય તો તેમાં અનુભવ અને જ્ઞાનનો ઉત્કૃષ્ટ નિચોડ આવે તથા તેનું પ્રકાશન એક ખરી જરૂરિયાતને પૂરી પાડે એમ મને લાગ્યા કરતું હતું. સદ્‌ભાગ્યે મને ગુજરાતના એવા નિષ્ણાત, અનુભવી કેળવણીકારોનો સહકાર મળી શક્યો અને એના પરિણામે હાથ ધરેલા સંપાદનકાર્યને હું પૂરું કરી શક્યો છું. આ પ્રકારનાં પુસ્તકો અભ્યાસી દૃષ્ટિ, વ્યાપક સર્વસ્પર્શીતા, પ્રયોગશીલતા, વૈજ્ઞાનિક ચોકસાઈ, શાસ્ત્રીયતા અને શિષ્ટતાને માગી લે છે. અત્રે રજૂ થતાં પ્રકરણોમાં એ તત્ત્વો કેટલે અંશે આવ્યાં છે તે જોવાનું કામ કેળવણીકારોનું છે. આ પુસ્તકના આમુખલેખક અને મુંબઈ રાજ્યના ડેપ્યુટી ડીરેકટર ઓફ એજ્યુકેશન શ્રી. લાલભાઈ દેસાઈને આ પુસ્તક ગમ્યું છે. ગુજરાતના અન્ય કેળવણીકારોની શુભેચ્છાઓને પણ જો આ પુસ્તક મેળવી શકશે તો તેથી મને આ ક્ષેત્ર–જેમાં વિશેષ કામ કરવાની મારી ઉમેદ છે–તેમાં પ્રોત્સાહન મળશે એટલું જ આરંભમાં લખવું મારા માટે પર્યાપ્ત છે.

મુંબઈ સરકારના કેળવણીખાતાએ કેટલાય દશકા અગાઉ 'મહેતાજીઓને સૂચના' નામે એક પુસ્તિકા પ્રગટ કરી હતી. ત્યાર

પછી સ્વ૦ મણિશંકર ભટ્ટ, સ્વ૦ હરગોવિંદદાસ કાંટાવાળા, સ્વ૦ કમળાશંકર ત્રિવેદી, સ્વ૦ ગીજુભાઈ બધેકા, શ્રી મૂળજીભાઈ ચોકસી, શ્રી હરભાઈ ત્રિવેદી, વગેરે કેળવણીકારોનાં તથા દક્ષિણામૂર્તિ પ્રકાશન મંદિર તથા સયાજી ગ્રંથમાળા સરખી પ્રકાશનસંસ્થાઓ તરફથી શિક્ષણવિષયક પુસ્તકો આપણી ભાષામાં પ્રગટ થયાં છે. પણ કેળવણીનાં પાણી તો કંઈ બાંધેલાં રહી શકતાં નથી. એ તો એક વિશાળ વહેતો પ્રવાહ છે. એટલે ગઈ કાલે જે નવું હતું તે આજે જૂનું બની જાય છે. કેળવણીનું તત્ત્વજ્ઞાન અને શિક્ષણની પદ્ધતિઓમાં ફેરફારો થતા ચાલે છે અને નવી નવી બાબતો પર ઝોક મુકાતાં નૂતન કેળવણી અને નૂતન પદ્ધતિઓનાં દર્શન થાય છે. આ કારણથી નૂતન વિકાસને આવરી લેતાં પુસ્તકોની અગત્ય હમેશાં રહેવાની.

નૂતનતા એટલે શું?

સ્વાભાવિક રીતે જ પ્રશ્ન ઊઠે છે કે શિક્ષણમાં સ્થાયી શું અને પરિવર્તનશીલ શું? જેને આપણે 'નૂતન' તરીકે ગણાવીએ છીએ એ જ શું સારું અને સ્વીકાર્ય? કે પછી જે સ્થાયી હોય, કાળ-પલટાઓ ઝીલીને પણ ટકી રહ્યું હોય તે જ સ્થાયી અને સ્વીકાર્ય? પ્રત્યેક પ્રયોગ તે નવપ્રસ્થાન હોઈ શકે ખરો કે? અને ભૂતકાળની તત્ત્વદૃષ્ટિને તથા પદ્ધતિને છોડીને જો આપણે નવી બાબતો તરફ જ આજે ઢળ્યા તો ભવિષ્યમાં વધુ અદ્યતન બનવા માટે કેમ જાણ્યું કે આજે સ્વીકારેલી બાબતોને આપણે ફગાવી નહિ દઈએ? આજની અદ્યતનતા અને આવતી કાલના પછાતપણા વચ્ચે કંઈ ભેદરેખા છે ખરી કે? માનવીનું મન શું હંમેશાં પરિવર્તન જ માગે છે? પુસ્તકના નામકરણમાં 'નૂતન' શબ્દપ્રયોગ જોઈ આ બધા પ્રશ્નો ઊઠે એ અસ્વાભાવિક નથી.

માનવમત જેટલું પ્રયોગશીલ, પ્રગતિશીલ છે તેટલું રૂઢિચુસ્ત પણ છે. નવી લાગતી બાબતોનાં મૂળ પણ અગાઉની બાબતોમાં હતાં

એમ આપણને ઇતિહાસનો કહે છે. આપણી કેળવણીપ્રથામાં સમૂળી ક્રાંતિ કરતી વર્ધાયોજનાનુંજ ઉદાહરણ લઈએ. આવી નવતર યોજનાનાં મૂળ પણ આપણે બીજા કેળવણીકારોમાં અને દેશદેશની શિક્ષણપ્રથાઓમાં શોધી શકયા છીએ. આપણા સમયની ઘણી નવી બાબતો એરિસ્ટોટલ અને રૂસોના યુગમાં પણ હતી એમ બતાવી શકાશે. ત્યારે આમાં પ્રગતિ કયાં થઈ? પ્રગતિ એ જૂની વસ્તુને નવી દૃષ્ટિએ જોવામાં, નવો વેગ આપવામાં, તેના પર નવો ઝોક મૂકવામાં ઘણી વાર રહેલી હોય છે. જૂની દૃષ્ટિ નવાં મૂલ્યો પામે છે અને એમાંથી નવી તત્ત્વદૃષ્ટિ લાધે છે, નવી પદ્ધતિઓ જન્મે છે અને નૂતન ઘડતર થાય છે. આવી પ્રગતિ તે સજીવતાની નિશાની છે. વહેતાં વહેણની સ્વચ્છતાની એમાં પ્રતીતિ રહેલી છે. એમાં સ્થાયી બનવાને યોગ્ય એવું જે જૂનું છે એનું સંરક્ષણ છે, વિકાસ છે અને નવસર્જન છે. એ સંરક્ષણ, વિકાસ અને નવસર્જનનું બીજું નામ તે 'નૂતનતા'—'અદ્યતનતા'.

આ પુસ્તકનો વિષય કેળવણીની નૂતનતા નહિ પણ શિક્ષણ-પદ્ધતિની નૂતનતા છે એ સ્પષ્ટતા આરંભમાં જ કરી લઈએ. અલબત્ત, કેળવણી અને શિક્ષણ એ બંને છૂટાં પાડવાનું ભાગ્યે જ શક્ય બને. શિક્ષણ સાથે ચારિત્ર્યઘડતર સંકળાયેલું રહેવાનું જ એટલે શિક્ષણ વિનાની કેળવણી કદાચ સંભવે પણ કેળવણી વગરનું શિક્ષણ તો કદી પણ સંભવી શકતું નથી. વળી એકની નૂતનતા બીજાની નૂતનતા પર અસર કર્યા વિના ન જ રહે એ પણ એટલું જ સ્વાભાવિક છે. છતાં 'પદ્ધતિ' શબ્દ સાથે 'નૂતન' પ્રયોગ લગાડવાનો હેતુ પદ્ધતિની નૂતનતા પર જ આ પુસ્તકમાં વિશિષ્ટ ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે, એ બતાવવા માટે છે. પણ પદ્ધતિની નૂતનતાની સ્પષ્ટતા અર્થે જ્યાં કેળવણીના સિદ્ધાંતો પર ભાર મૂકવાની અગત્ય લાગી ત્યાં કેળવણીની નૂતનતાને લગતાં પ્રકરણો પણ આ પુસ્તકમાં મૂકવામાં આવ્યાં છે, એ વાચક જોઈ શકશે. કોઈ કોઈ લેખકોએ તો પોતાના

વિષયના શિક્ષણની તત્ત્વચર્ચા કરી છે એ પણ જણાશે. એટલે કેળવણી અને શિક્ષણને જુદાં પાડવાનો પ્રયત્ન અહીં કરવામાં નથી આવ્યો. પણ મુખ્યત્વે શિક્ષણપદ્ધતિના વિષયનું નિરૂપણ કરવાનું હોઈ એની અદ્યતન બાબતોને રજૂ કરવાના હેતુથી કેળવણીની વ્યાપક બાબતોને પડછે રાખવામાં આવી છે. પુસ્તકના નામકરણ અંગે આટલા વિવેચનથી કંઈક સ્પષ્ટતા થશે.

પદ્ધતિની અગત્ય કેટલી?

પ્રશ્ન તો એ થાય છે કે 'પદ્ધતિ'ને શિક્ષણમાં આટલું બધું મહત્ત્વ આપવાનું ઔચિત્ય કેટલું? શિક્ષકને પદ્ધતિનો ગુલામ બનાવીને તમે શિક્ષણમાં એકવિધતા અને જડતા તો નહિ લાવી દો ને? શિક્ષકનું વ્યક્તિત્વ પદ્ધતિની ગુલામીમાં રૂંધાશે એનો તમે વિચાર કર્યો છે? પદ્ધતિનું દાસ્ય શિક્ષણને યંત્રવત્ નહિ બનાવી દે? શિક્ષક અને શિષ્ય ઉભયની મૌલિક પ્રતિભાને પછી અવકાશ ક્યાં રહેશે? પદ્ધતિનું જડ ચોકઠું ઊભું કરીને તમે શિક્ષણના મહાન કાર્યની કુસેવા તો નથી કરતા ને? વળી પદ્ધતિ જો સમયે સમયે પલટાતી રહેતી હોય તો પછી એની પ્રમાણભૂતતા ક્યાં રહી? એક યુવાન શિક્ષક જે પદ્ધતિને આજે સાચી માને છે તે વિશે તેના વિચારો વીશ વર્ષના અનુભવ પછી પણ એના એ જ રહેવાના છે કે? એના પોતાના પદ્ધતિ વિશેના વિચારો બદલાશે તેનું કેમ? જુદા જુદા શિક્ષકો વચ્ચે પદ્ધતિ બદલાય છે તેનું કેમ? જુદાં જુદાં સ્થળો અને સમયોમાં પદ્ધતિ પ્રકારાન્તરોને પામે છે તેનું શું? ટૂંકમાં પદ્ધતિની અનિવાર્યતા સાચા અર્થમાં કેટલી? આ બધા પ્રશ્નો ઊઠે એ સ્વાભાવિક છે.

જુદા જુદા સમયે મળેલા અનુભવો અને પ્રયોગોનો વ્યવસ્થિત નિરૂપ—તેનું નામ પદ્ધતિ. પણ પદ્ધતિ તે કેળવણીની સેવિકા છે તેની સામાની નથી. પદ્ધતિ વિકસી શકે છે. શિક્ષકવ્યક્તિ અને શિક્ષકસમાજ એને વિકસાવી શકે છે. પદ્ધતિને અનુકૂળ બનાવવા અને

વિકસાવવા શિક્ષક સ્વતંત્ર છે. હર્બાર્ટનાં પાંચ પગથિયાંનું જ ઉદાહરણ લઈએ. જ્ઞાનપ્રાપ્તિનો એ તાર્કિક ક્રમ હોવાથી પદ્ધતિના માર્ગદર્શન માટે એને ફૂટપટ્ટી રૂપે મૂક્યો છે. પણ એને જડ રીતે વળગી રહેવાનું બધા વિષયોમાં અને દરેક વિષયનાં બધાં અંગો માટે શક્ય નહિ જ બની શકે. એટલે પદ્ધતિનો ઉપયોગ શિક્ષકના માર્ગદર્શન પૂરતો છે અને એનો ઉપયોગ વિવેકબુદ્ધિથી કરવાનો છે એ હકીકત તો આપણે દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખીશું જ. સાચી પદ્ધતિ તો વર્ગના સંયોગો, આસપાસનું વાતાવરણ, ઉપલબ્ધ સાધનો, શિક્ષકનું વ્યક્તિત્વ–એ બધામાંથી જન્મશે. પદ્ધતિનું જ્ઞાન તો સાચા કામને માટે ભૂમિકા જ માત્ર પૂરી પાડશે. સજાગ ભાવનાપરાયણ શિક્ષક એમાં પોતાના સંયોગો અનુસાર યોગ્ય ફેરફાર કરશે અને પોતાની પદ્ધતિ બનાવી કાઢશે. એણે અપનાવેલી પદ્ધતિ પણ જડ અને રૂઢ ન રહેતાં વિકસતી ચાલશે અને એમાંથી જ શાસ્ત્રીય શિક્ષણ જન્મશે એ કહેવાની જરૂર નથી.

શિક્ષકવર્ગની જાગૃતિ

આ બધી વિચારણા સાથે શિક્ષણમાં નૂતનતા પ્રેરનાર એક બળ તરીકે શિક્ષકજગતમાં આવેલી જાગૃતિ તરફ આપણું ધ્યાન ગયા વિના રહેતું નથી. શિક્ષકસમુદાયનો મોટો ભાગ તો સામાન્ય રીતે નિયત ચીલે જ ચાલ્યો જતો હોય છે. કેટલાક તો પોતાના કાર્ય પ્રત્યે સજાગ પણ નથી હોતા. પણ જીવનનાં અન્ય ક્ષેત્રોમાં બને છે તેમ અહીં પણ નાની જાગૃત લઘુમતિ પ્રયોગશીલ રહી જ્ઞાનનો જે વિકાસ કરે છે તેના ચીંધેલા માર્ગે પેલો વ્યાપક સમુદાય દોરાતો હોય છે. આમ છતાં સમગ્રતાએ જોતાં શિક્ષકવર્ગની અસર પદ્ધતિના ઘડતરમાં અસરકારક છે એ તો સ્વીકારવું જ રહ્યું. આજે શિક્ષકમંડળો સારી એવી સંખ્યામાં અસ્તિત્વમાં છે. એ મંડળો કેવળ ટ્રેડ યુનિયનો લેખે પોતાના આર્થિક પ્રશ્નોને જ હલ કરે છે એમ માની લઈ રખે કોઈ એમની ઉપેક્ષા કરે. એમાંનાં ઘણાં મંડળો કેળવણીના

વ્યાપક પ્રશ્નો પ્રત્યે જાગૃત છે. એમાંનાં ઘણાં મંડળો શિક્ષણપદ્ધતિ-ઓની મીમાંસા અને શિક્ષણના જ વિષયોની બારીક ચર્ચામાં પણ સારો એવો રસ ધરાવતાં થયાં છે. નવી સરકારી વાચનમાળાની રચના અંગે ગુજરાતી પાઠ્યપુસ્તક સમિતિ તરફથી એક વિસ્તૃત પ્રશ્નપત્રિકા બહાર પાડી માગેલા ઉત્તરો માટે ગુજરાત-કાઠિયાવાડનાં સંખ્યાબંધ શિક્ષકમંડળોએ ખાસ સંમેલનો ભરી પ્રત્યેક પ્રશ્નને ઝીણવટથી ચર્ચી વિસ્તૃત અને અભ્યાસપૂર્ણ ઉત્તરો મારા પર મોકલ્યા હતા એ ચિત્ર મારા મન પર હજી તાજું જ છે. નૂતન શિક્ષણનાં પ્રશ્નો પ્રત્યે શિક્ષકસમાજ જાગૃત નથી એમ કોણ કહી શકશે? આ પ્રકારનાં ઉત્સાહ અને અભ્યાસમયતા વધવાની જરૂર છે એ આપણે કબૂલીશું. પણ કેળવણીની અને પદ્ધતિની નૂતનતાને ઘડનારું એ પણ એક અસરકારક બળ છે એ તો આપણે સ્વીકારવું જ રહ્યું.

કેળવણીની તત્ત્વદૃષ્ટિમાં નૂતનતા

પાશ્ચાત્ય પ્રયોગોએ કેળવણીની તત્ત્વદૃષ્ટિમાં અને એના વ્યવહારમાં નૂતનતા આણી છે. વિદ્યાર્થીને કેવળ માહિતી જ આપવામાં આવે તેથી શિક્ષણનો હેતુ સર્યો એમ હવે મનાતું નથી. મેળવેલી માહિતીનો એને ઉપયોગ કરતાં આવડે, એ માહિતીને પોતે સફળતાપૂર્વક યોજી શકે; એની તુલના કરી શકે એનાં પરિણામોના અર્થને સમજે, અમુક પરિસ્થિતિ ઊભી થતાં એ કાર્ય હાથ પર ધરી શકે, સર્જક રીતે એ વિચારી શકે, એની વિચારશક્તિ એ રીતે ખીલે અને એનામાં સ્વતઃસ્ફૂરણા જાગે એ રીતે આજે શિક્ષણ આપવું જોઈએ એમ માનવામાં આવે છે. શિક્ષણનું ધ્યેય આજે માત્ર માહિતી આપવાનું ન રહેતાં વિદ્યાર્થીમાં વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ અને સર્જનાત્મક વલણ કેળવવાનું બન્યું છે.

કેળવણી આજે વ્યવહારુ આદર્શો માટે અપાય છે. ચારિત્ર્ય-ઘડતર એ ધ્યેય તો રહ્યું છે જ. પણ તે સાથે બાળક ભવિષ્યમાં સમાજ, રાષ્ટ્ર અને વિશ્વ સાથે સંવાદી એકતા સાધતો નાગરિક બને

એવી વ્યાપક તત્ત્વદૃષ્ટિએ શિક્ષણમાં પ્રવેશ કર્યો છે. વળી આ સામાજિક આદર્શોની ઉપાસનામાં વ્યક્તિવિકાસનો હ્રાસ ન થાય એની પણ સાવચેતી રાખવામાં આવે છે. વિદ્યાર્થીનું વ્યક્તિત્વ ખીલે અને તે સાથે વ્યક્તિત્વનો વિકાસ સમાજહિતનો વિરોધી ન હોય પણ સમાજ સાથેની સંવાદિતાનો પોષક હોય એ ઇષ્ટ ગણાયું છે. વળી વ્યક્તિ અને વર્ગ એ બેમાં શિક્ષણ માટે સ્વીકાર્ય એકમ કયો એવો પ્રશ્ન માનસશાસ્ત્રની વિકાસમય શોધોએ પણ ઊભો કર્યો છે. તેજસ્વી, મંદ અને સામાન્ય બાળકોના તથા જુદાં જુદાં લક્ષણો ધરાવતાં જુદા જુદા પ્રકારનાં બાળકોના વ્યક્તિગત ભેદો પર વિશિષ્ટ ધ્યાન આપવું તે પણ આવશ્યક મનાયું છે. એટલે એક બાજૂ જ્યારે સામૂહિક પ્રવૃત્તિઓને આપણે આવકારીએ છીએ ત્યારે બીજી બાજૂએ વ્યક્તિગત શિક્ષણના પ્રયોગો અને પદ્ધતિઓની હારમાળા આપણી દૃષ્ટિએ પડે છે. વ્યક્તિગત શિક્ષણ, જૂથગત શિક્ષણ, વર્ગશિક્ષણ, અને શાળાગત સમૂહશિક્ષણની જાતજાતની પદ્ધતિઓ છે. શક્ય છે કે એક જ શાળામાં સમય, સંયોગો અને જરૂરિયાત અનુસાર આ તમામનો વિનિયોગ આપણે સાર્થ રીતે કરી શકીએ. પદ્ધતિ તે અનુનેય વસ્તુ છે. એ લક્ષમાં રાખીને જો કેળવણીની તત્ત્વદૃષ્ટિનો વિનિયોગ આપણે પદ્ધતિ સાથે કરવા માંડીશું તો જડતા, રૂઢિચૂસ્તતા અને પ્રગતિવિરોધથી આપણે બચી જઈશું અને સાચા વિકાસના માર્ગે વળીશું. નૂતન કેળવણી સામાજિક જીવનના આદર્શોને લક્ષમાં રાખવા સાથે બાળકોના વ્યક્તિગત ભેદો, રૂચિઓ અને વલણો પર પણ લક્ષ આપે છે જ. એટલે શિક્ષણની પદ્ધતિઓમાં વ્યક્તિગત કામની અને જૂથ તથા વર્ગના સમૂહગત કામની પદ્ધતિઓનું સજાગ મિશ્રણ આપણને જોવા મળે એ સ્વાભાવિક છે. પરિણામે વ્યક્તિગત અભ્યાસ, બુદ્ધિમાપન કસોટીઓ, વગેરે નૂતન બાબતો સાથે આપણને સામૂહિક શિક્ષણના પ્રયોગો પણ જોવા મળે છે, ડોલ્ટન યોજના, પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ, વગેરે પ્રગતિશાળી પ્રયોગોના અભ્યાસીને કેળવણીની તત્ત્વ-

ચર્ચા પદ્ધતિના ઘડતરમાં કેવો નિર્ણયાત્મક ફાળો આપે છે તેની સ્પષ્ટતા કર્યા વિના નહિ રહે.

રમત અને પ્રવૃત્તિના સિદ્ધાંતો

પદ્ધતિ પર અસર કરતા બીજા અગત્યના સિદ્ધાંતો રમત અને પ્રવૃત્તિના છે. શિક્ષણને સુંવાળું નહિ બનાવવું જોઈએ. જીવન પણ એમ સુંવાળું તો નથી જ. પરંતુ તે સાથે તેને નિરર્થકપણે કંટાળાભરેલું પણ નહિ બનાવવું જોઈએ. એટલે નવી કેળવણી બાળકોને સખ્ત કામ પ્રત્યે દોરવામાં માને છે. શ્રમને એ નકારતી નથી પણ તે સાથે કામના હેતુની સ્પષ્ટતા કરી શ્રમને ઘટાડે છે અને બાળકને જીવનની વાસ્તવિકતા માટે ઘડે છે. રમત દ્વારા શિક્ષણમાં ઉમેરાતું તત્ત્વ શ્રમને ઘટાડે છે અને બાળકનું ધ્યાન આપોઆપ કામમાં લાગી જાય છે તથા એમાંથી બાળકને ખેલદિલીભરી તંદુરસ્ત જીવનદૃષ્ટિ પ્રાપ્ત થાય છે. બાળકની પ્રવૃત્તિ જાતે જ રમતરૂપ બની જાય અને પ્રવૃત્તિનો સિદ્ધાંત શિક્ષણમાં અમલી બને એ તત્ત્વદૃષ્ટિ આજે સ્વીકારાઈ છે. શિક્ષણની પદ્ધતિઓ ઘડવામાં આ બે સિદ્ધાંતો આજે અગત્યનો ભાગ ભજવી રહ્યા છે.* નાટ્યમયતા, શિક્ષણની યુક્તિઓ, વગેરેની આયોજના પાછળ આ જ સિદ્ધાંતો કામ કરી રહેલા છે. આ બધા દ્વારા શાળાના વિષયોનો અને સમગ્ર પ્રવૃત્તિઓનો અનુબંધ સાધી શકાય છે અને શાળા રૂપી સમાજમાં પ્રત્યક્ષ જીવન જીવતાં, બાળક ઉચ્ચ આદર્શોને પામી રહે તથા તેનું ચારિત્ર્યઘડતર સુયોગ્ય રીતે થાય એવું વાતાવરણ સર્જી શકાય છે. પદ્ધતિની મીમાંસા કરતાં કેળવણીના એક નવપ્રસ્થાન પર આપણે ધ્યાન આપવું પડશે. આજની કેળવણી બાલકેન્દ્રી બની છે. કેળવણીમાં બાલગોપાલનો યુગ હવે સ્થપાયો છે. શિક્ષણવ્યાપાર હવે તાર્કિક ઢબે નહિ પણ માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો અનુસાર યોજાવામાં આવે છે. પ્રયોગશીલતા એ શાળાજીવનનું પ્રગતિશાળી લક્ષણ બન્યું છે. બાળકનું શરીર, મન, અને હૃદયનું સંવાદી ઘડતર થાય, બાળક આપમેળે શીખે, પહેલ

કરવાની વૃત્તિ એનામાં ખીલે એવી તકો સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા ઉપસ્થિત કરી કેળવણીની યોજનાનો અમલ કરવામાં આવે છે. જીવનમાં જે સત્યસ્વરૂપ છે, જે શિવસ્વરૂપ (એટલે કે કલ્યાણમય) છે અને જે સૌંદર્યભર્યું છે તેનો સાક્ષાત્કાર બાળકને કરાવવાનો છે. એટલે સહકાર, સંવાદિતા, સુરુચિ, સ્વતઃપ્રવૃત્તિ, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ, સર્જનાત્મક વ્યાપાર અને સ્વયંશિસ્ત એ બાલકેન્દ્રી નૂતન શિક્ષણનાં પ્રધાન લક્ષણો બન્યાં છે.

બાલકેન્દ્રી કેળવણી

બાલકેન્દ્રી કેળવણીના નૂતન આદર્શોને અનુસરીને જેમ શિક્ષણની પદ્ધતિઓ બદલાઈ છે તેમ પાઠ્યપુસ્તકો પણ હવે બદલાયાં છે. શિક્ષણનો નૂતન યુગ સ્થપાતા અગાઉનાં પાઠ્યપુસ્તકો તાર્કિક ક્રમને અનુસરતાં હતાં. તેને બદલે નૂતન પાઠ્યપુસ્તકો હવે માનસશાસ્ત્રીય ક્રમને અનુસરે છે. બાળકો આપમેળે કેળવણી પામે, શિક્ષક વગર ચલાવી લઈ શકે એવાં માનસશાસ્ત્રીય ઢબે લખાયલાં પાઠ્યપુસ્તકો હવે આવકારાય છે. ડોલ્ટન યોજનાના સ્વાધ્યાયો અને એ યોજનામાં શિક્ષકનું માર્ગદર્શક તરીકેનું સ્થાન તે પણ બાલસ્વાતંત્ર્યની દિશામાંનું જ પગલું ગણાય. આ નવી દૃષ્ટિને અનુસરીને ગણિત, વ્યાકરણ, કવિતા, વગેરે વિષયોના શિક્ષણની પદ્ધતિમાં ક્રાંતિકારી ફેરફારો થયા છે. આ બધાં બાલગોપાલનો યુગ સ્થપાયાનાં પરિણામો છે.

એક મત તો શાળાજીવનમાંથી પાઠ્યપુસ્તકોને સદંતર પદભ્રષ્ટ કરવાની તરફદારી કરે છે. પ્રથમ કોટિના અને તેજસ્વી શિક્ષકો મળે તો આ પગલું પણ ભરી શકાય. પણ એવા શિક્ષકો જોઈતી સંખ્યામાં મળવા દુર્લભ છે એટલે એ પગલું આપણે આજે લઈ શકીએ એવા સંયોગો નથી. છતાં એ દિશામાં વિચાર કરતા તો આપણે થયા છીએ જ. પાઠ્યપુસ્તકની જડ ગુલામીમાંથી બાળકને મુક્ત કરવાની દિશામાં જરૂરી એવા શક્ય માર્ગો યોજી હાલ તુરત તો સમાધાનનો માર્ગ લઈએ એ જ વ્યવહારુ અને ઇષ્ટ લાગે છે. આ બધી બાબતો

શિક્ષણપદ્ધતિના આયોજનની દષ્ટિએ કેટલી નિર્ણયાત્મક છે એ જ બતાવવાનો હેતુ છે.

જીવનશિક્ષણનો આદર્શ

નૂતન શિક્ષણ તે જીવનશિક્ષણ છે, જીવન માટેની કેળવણી છે એ સત્ય પણ આજે સ્વીકારાઈ ચૂક્યું છે. શિક્ષણ જીવનની તાલીમ આપવા માટે છે, માટે જીવનના વ્યવહાર સંપર્કમાંથી તે ઉદ્‌ભવવું જોઈએ. બાળકનું ચારિત્ર્યઘડતર જીવન જીવતાં જીવતાં સ્વાભાવિક સંયોગોમાં જ થવું જોઈએ. શરીર, મન અને ઊર્મિઓની સંવાદી કેળવણી પામતું બાળક ચારિત્ર્યઘડતરના માર્ગે કેવી રીતે વળે છે? એની વૃત્તિઓમાંથી સ્થાયી ભાવો જન્મે છે, સ્થાયી ભાવો એને યોગ્ય આદર્શો આપે છે અને એ આદર્શો બાળકને વ્યક્તિગત ધ્યેય તરફ વાળે છે, એનું વ્યક્તિત્વ ખીલે છે અને ચારિત્ર્ય બંધાય છે. આવા ઘડતર માટે શાળામાં મુક્ત વાતાવરણ હશે તો જ અર્થ સરશે. શાળા રૂપી સમાજ અને વ્યાપક સમાજની અસરોથી જુદું પાડી દઈને એને આપણે બાગ્યે જ કેળવણી આપી શકીશું. ઉદ્યોગકામ, ગ્રામોદ્ધાર કે બીજી હરકોઈ બાબતમાં જીવનશિક્ષણનો આ વ્યવહારુ આદર્શ જ ઉચ્ચ પરિણામોને જમાવી શકશે. જીવનશિક્ષણના વ્યવહારનો અમલ કરતાં પણ શિક્ષણપદ્ધતિઓમાં ફેરફાર થાય એ સ્વાભાવિક છે.

આ બધા પ્રયોગો અને તત્ત્વદષ્ટિની પશ્ચાદ્‌ભૂમિ સાથે આજે વર્ધાયોજના આપણી કેળવણીપ્રથામાં નવું તત્ત્વદર્શન સીંચી રહી છે. કેળવણીનાં આજપર્યંતનાં નવપ્રસ્થાનોની એ વિરોધી છે એમ રખે કોઈ માની લે. વર્ધાશિક્ષણમાં અમુક સદંશો પર જે ક્રાંતિકારી ઝોક મૂકવામાં આવ્યો છે તેના કારણે જ એ સમૂળું પરિવર્તન લાવી રહી છે એમ આપણને લાગે છે. બાકી તો એના વ્યવહારમાં અનેક સ્થાપિત, પુરોગામી, પ્રગતિશાળી આદર્શો અને વિચારસરણીઓનો અમલ નજરે પડ્યા સિવાય રહેતો નથી. બિનહિંસક, સહકારમૂલક, બિનશોષક સમાજરચનાનું ધ્યેય રાખીને ઉદ્યોગકેન્દ્રી કેળવણી આપવાનો સિદ્ધાંત આજે અમલી બન્યો છે. કેળવણીની તત્ત્વદષ્ટિનું આ

નૂતન પ્રસ્થાન શિક્ષણની પદ્ધતિઓમાં પણ નૂતનના લાવે એ સ્વાભાવિક છે, એટલે વિષયશિક્ષણની પદ્ધતિઓનું સ્થાન હવે અનુબંધ શિક્ષણપદ્ધતિ લેતી જાય છે. સ્વાભાવિક છે કે વિષયશિક્ષણની પદ્ધતિઓ આ ક્ષેત્રમાં થઈ રહેલા નવા પ્રયોગોના પરિણામે નવા સ્વરૂપને પામે.

આ પુસ્તકનું આયોજન

પદ્ધતિના આ પુસ્તકની યોજના ઉપરની બધી બાબતોને લક્ષમાં રાખીને કરવામાં આવી છે. આરંભમાં શિક્ષણપદ્ધતિઓનું વિહંગાવલોકન કરાવવામાં આવ્યું છે. ત્યાર પછી, આપણે હાલ નઈ તાલીમ સુધી પ્રસ્થાન કરેલું હોઈ એને લગતું એક પરિચયાત્મક પ્રકરણ આપવામાં આવેલું છે. નઈ તાલીમના વ્યવહારુ અમલ લેખે યોજાતી અનુબંધશિક્ષણપદ્ધતિ પર એક પ્રકરણ ત્યાર પછી સ્વાભાવિક રીતે જ આવે છે. એ પ્રકરણને અંતે અનુબંધશિક્ષણપદ્ધતિના પાઠની નોંધનો નમૂનો આપ્યો છે. (એ પ્રથા જુદા જુદા વિષયોને લગતા પાછળના દરેક પ્રકરણને અંતે પણ જાળવવામાં આવી છે અને વિષયવાર પ્રકરણને અંતે પાઠની નોંધો માર્ગદર્શન માટે આપવામાં આવેલી છે.) ત્યાર પછીના પ્રકરણમાં શિક્ષણપદ્ધતિ અંગેનાં સામાન્ય સૂચનો આપવામાં આવેલાં છે. ત્યાર બાદ ગણિત, ભૂમિતિ, નામું, ભાષા, ભૂગોળ, ઇતિહાસ, વિજ્ઞાન, શારીરિક કેળવણી, સંગીત તથા ચિત્રકામના શિક્ષણને લગતાં પ્રકરણો છે. વળી ઉદ્યોગનો વિષય હવે શિક્ષણના કેન્દ્રમાં રખાતો હોવાથી તેના પર પણ એક સ્વતંત્ર પ્રકરણની જરૂર હતી. એટલે આજે સ્વીકારવામાં આવેલા ત્રણ મૂળોદ્યોગોના શિક્ષણની પદ્ધતિની ચર્ચા કરતું એક પ્રકરણ આપવામાં આવ્યું છે. વળી પ્રાથમિક પદ્ધતિઓના વિષય પરનું પુસ્તક પૂર્વ-પ્રાથમિક શિક્ષણપદ્ધતિની નોંધ વિના અપૂર્ણ રહી ગયું ગણાય એટલે એ વિષયને લગતું એક પરિચયાત્મક પ્રકરણ પણ મૂકવામાં આવેલું છે. નૂતન કેળવણીની પ્રયોગશીલ અને પ્રગતિશીલ સ્થિતિમાં ઉપર મુજબની સામગ્રી રજૂ કરતું આ પુસ્તક એક સંપૂર્ણ એકમ બની રહેશે એવી ધારણા સાથે એને હું રજૂ કરું છું.

મારા જે મિત્રોએ મારા આમંત્રણને સત્કારી, તથા મને સહર્ષ સહકાર આપી પોતપોતાના વિષય પરનાં સ્વતંત્ર પ્રકરણો આ પુસ્તકમાં લખી આપ્યાં છે એમનો હું આ સ્થળે આભાર માનું છું. એમના આવા હાર્દિક સહકાર વિના આવું અભ્યાસપૂર્ણ, અનુભવપૂત અને શ્રમશીલ પ્રકાશન હું ભાગ્યે જ તૈયાર કરી શક્યો હોત. એમાંની પ્રત્યેક વ્યક્તિએ કેળવણીના સારા અભ્યાસી તરીકે અને પોતાના વિષયના ક્ષેત્રમાં સારા અનુભવી કાર્યકર તરીકે પ્રતિષ્ઠા સંપાદિત કરેલી હોઈ ઘણો શ્રમ લઈ નિયત મર્યાદામાં પણ લખાણને સમૃદ્ધ કરવા પૂરતી મહેનત લીધી છે એ હું જાણું છું. મારા પોતાના વતી અને આ પુસ્તકના વાચકવર્ગ વતી આ સ્થળે હું એ સૌ મિત્રોનો આભાર માનું છું. વળી આ પુસ્તકમાં રસ લઈ, મારી વિનંતિને સ્વીકારી, પોતાનાં બીજાં અનેક રોકાણોમાંથી પણ સમય કાઢી, આ પુસ્તકનું આમુખ લખવા બદલ હું મુંબઈ પ્રાંતના ડેપ્યુટી ડીરેક્ટર ઓફ એજ્યુકેશન શ્રી. લલ્લુભાઈ દેસાઈ નો પણ આભાર માનું છું. કેળવણીના ક્ષેત્રમાં કાર્ય કરતા મારા સરખા કેટલાયને એમનું માર્ગદર્શન પ્રેરણારૂપ બન્યું છે. આ પુસ્તક પર એમના ઉતરેલા આશીર્વાદ માટે હું એમનો ઋણી છું. આ ઋણ એમનાં મારા પરનાં ઋણોમાં વધારો કરે છે: એનો બદલો વાળવાની મારી અશક્તિ જાહેર કરીને જ હું માત્ર વિરમી શકું.

આ પુસ્તકમાંના પાદની નોંધોમાં જે કોઈ કાવ્ય કે લખાણનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય તેના લેખકોનો પણ આ સ્થળે આભાર માનું છું. અંતમાં, આ પુસ્તક ગુજરાતના શિક્ષકજગત સમક્ષ રજૂ કરતાં મને ઘણો હર્ષ થાય છે. જેની સેવા માટે એ રચાયું છે તેને એ હિતકર બનો.

૧૫૬૩, નાની ગોલાની ખડકી, શ્રી રામજીની શેરી પાસે, ખાડિયા, અમદાવાદ. તા. ૩૦ મી જાન્યુઆરી, ૧૯૫૦	શંભુપ્રસાદ ભટ્ટ મંત્રી ગુજરાતી પાઠ્યપુસ્તક સમિતિ મુંબઈ પ્રાંત

૧

શિક્ષણપદ્ધતિઓનો ઇતિહાસ

-ચંદ્રપ્રસાદ મણિલાલ દેસાઈ
એમ. એ., એમ. એડ્., ડી. પી. એડ.

સ્વાતંત્ર્યપ્રાપ્તિ પછી ભારતીય પ્રજા નવઘડતરના પ્રયત્નો થઈ રહ્યા છે અને એ નવીન ઘડતરમાં કેળવણીની પણ પુનર્રચના થઈ રહી છે તેવે સમયે નૂતનશિક્ષણ પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ આવશ્યક બને છે. પણ શિક્ષણપદ્ધતિઓ સાથે 'નૂતન' શબ્દ યોજતાં એક પ્રશ્ન સ્વાભાવિક રીતે જ ઉદ્ભવે છે કે જગતમાં ખરેખર નવું એવું કંઈ હોય છે ખરું ? કે પછી જૂનાને જુદી રીતે જોવું એ જ નવીનતા ગણાય છે. આ ગહન પ્રશ્નોના ઉકેલનો પ્રયત્ન કર્યા વિના જ એક વાત આરંભમાં સ્વીકારી લઈએ કે જૂનાની ભૂમિકા ઉપર જ નવું રચાય છે—જૂનાનાં અંશો નવામાં હોય છે, પણ સાથે કંઈક પ્રગતિ પણ તેમાં હોય છે.

આપણી નૂતન પદ્ધતિઓમાં જૂનું કેટલું છે, તેનો તેમાં વિકાસ કેવી રીતે થયો અને એનાં કેટલાં સારાં તત્ત્વો આપણે જાળવી રાખ્યાં છે, એમાં કેટલાં નવાં ઉમેર્યાં છે તે સમજવા માટે એ પદ્ધતિઓનો ઇતિહાસ તપાસી જઈએ એ ઇષ્ટ છે. એમ કરવાથી આપણી પદ્ધતિઓની પશ્ચાદ્ભૂમિકાને આપણે બરાબર સમજી શકીશું અને તે પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ સમજપૂર્વક કરતાં ઇષ્ટ ફળ

જલદી મેળવી શકીશું. તેવા જ્ઞાનથી આપણને સમજાશે કે એ પદ્ધતિઓ સમયનાં પરિણામો અનુસાર પલટાતી હતી, સામાજિક જરૂરિયાતોને પણ લક્ષમાં લેતી હતી, કેળવણીની નવી શોધખોળોને પણ અનુસરતી હતી અને કેટલીક વખત સમય બળના કારણે ઇષ્ટ તત્ત્વોને પણ છોડી દેતી હતી. આ બધાની સ્પષ્ટતા માટે આપણે વેદસમયથી આરંભી શિક્ષણ પદ્ધતિઓનું વિહંગાવલોકન કરીશું.

વેદસમય:—વેદકાળમાં યજ્ઞને કેન્દ્રમાં રાખીને સઘળું જ્ઞાન અપાતું અને દરેક વ્યક્તિને તે માટે તૈયારી કરવી પડતી. થોડી પણ ભૂલ થાય તો મુશીબત આવી પડે એવી માન્યતા હતી. એક શબ્દ પણ ખોટો ઉચ્ચારાય તો અનર્થ થઈ જાય એમ મનાતું. આ ભાવનાને મૂર્ત કરતી 'ઇન્દ્રશત્રુ' શબ્દના ઉચ્ચારણની કથા પણ ઉપનિષદોમાં છે. શબ્દ ખોટી રીતે બોલતાં ઇન્દ્રને લાભ થવાને બદલે તેના શત્રુ વૃત્રને લાભ થયો. આ પ્રકારની ચોકસાઈ જાળવવાની હતી એટલે વિદ્યા મેળવવા શ્રમ કરવો પડતો. અભ્યાસીઓ બ્રહ્મચર્ય ધારણ કરી ગુરુને ઘેર જ રહેતા અને વર્ષો સુધી ગુરુસેવા કરી તેમની કૃપા થતાં જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરતા. જુદી જુદી શાખાઓ ચરણો, પરિષદો અને ગોત્રોમાં અભ્યાસ ચાલતા અને સઘળો અભ્યાસ મુખપાઠ જ થતો.

શીખવવાની પદ્ધતિ નીચે પ્રમાણે હતી. શિષ્યસમુદાય મોટો હોય ત્યાં સામૂહિક પ્રવચનો થતાં, પણ શિષ્યનું ઘડતર તો મુખ્યત્વે વ્યક્તિગત કાળજીથી જ થતું. ગુરુ પાસે શિષ્ય વ્યક્તિગત રીતે જ જતો. તેને સંવાદ દ્વારા જ જ્ઞાન અપાતું. શિષ્ય પ્રશ્ન પૂછે, ગુરુ તેના ઉત્તર આપે અથવા સામા પ્રતિપ્રશ્નો કરીને તેનો ઉકેલ આપે. કોઈ વખત તે માટે લાયકાત ન જણાય તો વર્ષો સુધી વાટ પણ જોવડાવે, અનુભવો કરાવે, દૃષ્ટાંતોની મદદ લે, કથા કે વાર્તા પણ ઉપયોગમાં લે અને એ રીતે ગહનમાં ગહન જ્ઞાન પણ ગળે ઉતારે. ઉપનિષદમાં આવતી દરેક ચર્ચા આ પદ્ધતિનો ખ્યાલ આપશે. એક જ ઉદાહરણ લઈએ. બ્રહ્મ જગતમાં છે છતાં કેમ દેખાતો નથી. એવા પ્રશ્નના ઉત્તરમાં

ગુરુ દૃષ્ટાન્ત દ્વારા શિષ્યને એ સમજાવે કે મીઠું પાણીમાં ઓગાળી નાંખીએ તો તે પાણીમાં છે છતાં દેખાતું નથી. તેવી રીતે બ્રહ્મ પણ જગતમાં સર્વવ્યાપી છે છતાં દેખાતો નથી.

આ રીતે જ્ઞાન ગ્રહ્યા પછી શિષ્ય પણ તે પર મનન કરે. શ્રવણ, મનન અને નિદિધ્યાસન—એ શિક્ષણપદ્ધતિનાં પગથિયાં ગણાતાં. ગુરુ પાસે સમજીને શિષ્ય સાંભળે પછી પોતે તેના પર વિચાર કરે, ગહન ચિંતનો કરે. તે પછી તે જ્ઞાન સાચી રીતે પચ્યું છે કે નહિ તેનો અનુભવ પણ લેવામાં આવે. એ જ્ઞાનના સિદ્ધાંતોની ચર્ચામાં શિષ્યને ભાગ લેવો પડે અને પોતાના જ્ઞાનનો વાદવિવાદમાં સબળ રીતે બચાવ કરવો પડે. આવી આવડત આવે ત્યારે જ શિષ્ય બરાબર તૈયાર થયો ગણાય.

સૂત્રસમયઃ—વેદ સમયની આ પદ્ધતિ સૂત્રસમયમાં પણ ચાલુ જ રહી. પણ હવે, વધતા જતા સાહિત્યને બરાબર યાદ રાખવા તેને નાનાં નાનાં સૂત્રોમાં સાંકળી લેવું આવશ્યક લાગ્યું. આ સૂત્રો મોઢે કરવાં પડતાં. તેને સમજવા માટે ભાષ્યો પણ રચાયાં. તેમાં સમજૂતી માટે કથાઓ, દૃષ્ટાન્તો, તર્કબદ્ધ દલીલો, વગેરેનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો આ બધું જ જ્ઞાન મૌખિક રીતે અપાતું. પુસ્તકમાં રહેલી વિદ્યા તો સમય આવ્યે નકામી. મુખે હોય તે જ કામનું એ માન્યતાથી બધું કોઈ પણ જાતના બાહ્ય સાધનની મદદ વગર મોઢે કરવામાં આવતું. તે સમયના શિષ્યોની ગ્રહણશક્તિને મેક્સમૂલર જેવા પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનોએ પણ ઘણી જ વખાણી છે. વેદસાહિત્યને એક પણ ભૂલ વગર વર્ષોનાં વર્ષો સુધી પરીક્ષા કરીને મુખપાઠ કરવામાં આવતું. વિદ્યાર્થી ગુરુ પાસે જાય. તેને શબ્દેશબ્દ ભણાવવામાં આવે. છેવટે એ આખો શ્લોક ભણે અને આખા દિવસમાં ત્રણ શ્લોક તૈયાર કરવામાં આવે, પણ તે પૂરી સમજથી અને મુખપાઠ કરીને જ. વડો નિશાળિયો પાછળથી આ પાઠ ચોકસાઈથી તપાસી જાય અને આ રીતે દરેક વિદ્યાર્થી તૈયાર થાય.

આ પદ્ધતિમાં શિક્ષક–શિષ્યનો અંગત સંબંધ અને વડા નિશાળિયાનો ઉપયોગ લક્ષમાં રાખવા જેવી બાબતો છે.

આ સમય દરમિયાન શિક્ષણનાં પગથિયાં સાંખ્યકારિકા (૫૧) માં જણાવ્યા પ્રમાણે–'શબ્દ, અધ્યયન અને સુહૃત્પ્રાપ્તિ' હતાં. 'શબ્દ' એટલે ગુરુના શબ્દને સમજપૂર્વક પચાવવો તે. 'અધ્યયન' એટલે ઊંડું ચિંતન અને તર્ક દ્વારા તે જ્ઞાનને પોતામાં વણી લેવું તે. 'સુહૃત્પ્રાપ્તિ' એટલે વાદવિવાદ અને ચર્ચા કરીને તે જ્ઞાન-મારૂ નવા મિત્રો પ્રાપ્ત કરવા તે. વિરોધીઓને 'સુહૃદ્', મિત્ર–બનાવવા. આ રીતે જ્ઞાન માત્ર શબ્દમાં જ રહી ન જતું, પણ તેના પર વિચાર કરવામાં આવતો અને ચર્ચાઓ દ્વારા તેને દૃઢ કરવું પડતું. વેદ એક દર્શન ગણાતું. વેદવાક્યને શ્રદ્ધાથી માનવાનું હતું. છતાં પણ દરેક શાસ્ત્ર 'તેને માત્ર શ્રદ્ધાથી માની લો' એમ કહેવાને બદલે દલીલો દ્વારા એ જ્ઞાનની સુસંગતતા સાબિત કરવા પ્રયત્નશીલ રહેતું. આ રીતે તર્કશક્તિ ખીલવવામાં આવતી.

પુરાણસમયઃ—લગભગ આવી જ પદ્ધતિ પુરાણોના સમયમાં પણ ચાલુ રહી. પણ હવે સમાજ પલટાયો હતો. વર્ણવ્યવસ્થા દૃઢ થઈ હતી. અને દરેક વર્ણને પોતાના ધર્મ પ્રમાણે જ્ઞાન મેળવવાની જરૂર ઊભી થઈ હતી. આથી આ સમયમાં વેદજ્ઞાન માટેની જૂની પદ્ધતિ ઉપરાંત ધંધાદારી જ્ઞાન માટેની નવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ પણ થવા માંડ્યો.

જ્ઞાનપ્રાપ્તિ માટેનાં ચાર ઉપયોગી પગથિયાં આ સમયે નીચે પ્રમાણે ગણાવા લાગ્યાં–(૧) સમય–વિદ્યાર્થીના મનનો કુદરતી વિકાસ યોગ્ય સમયે થાય તે (૨) ગુરુસંપર્ક–તે સમયે યોગ્ય ગુરુની દોરવણી (૩) સ્વપ્રયત્ન–ગુરુના સંપર્ક માત્રથી જ્ઞાન ન મળે, પણ શિષ્યે પોતે પણ કરવાપણું રહે છે તે (૪) ચર્ચા–વાદવિવાદમાં પોતાના જ્ઞાનની કસોટી થાય તે.

વિદ્યાર્થીઓને ઉપર બતાવેલી રીતે જે તૈયાર કરવામાં આવતા. ધંધાદારી જ્ઞાન માટે ખાસ શિક્ષકો પાસે જઈને તાલીમ લેવી પડતી. મોટે ભાગે માબાપ પોતે જ બાળકને પોતાના ધંધામાં દાખલ કરે, અથવા બીજાને ત્યાં શીખવા મૂકે તો ત્યાં પણ અમુક ધોરણે જ કામ થાય. અમુક ધંધાવાળાઓ ખાસ શાળા જેવું પણ રાખે (guild schools) અને તેમાં શીખનાર અમુક નૈતિક ધોરણે જ કામ કરે. નારદસ્મૃતિમાં આવા શીખાઉ ઉમેદવારોએ કેમ વર્તવું તેના નિયમો આપ્યા છે. ધંધામાં રહીને જ ધંધો જાણી લેવાની આ પદ્ધતિ (Apprentice scheme) અત્યારે પણ ચાલુ જ છે. કુંભાર, મોચી, લુહાર, દરજી, વગેરે કારીગરો પોતાના ધંધામાં એ રીતે જ પોતાનાં અથવા નજદીકના સગાનાં બાળકોને ભણાવે છે. દુકાનદારો પણ ગુમાસ્તાઓને એ રીતે જ તાલીમ આપે છે.

આમ પુરાણા સમયમાં શિક્ષણ વ્યક્તિગત રીતે છતાં સમૂહમાં રહીને જ અપાતું. આશ્રમો, અગ્રહારો કે મઠો હતા જ. છતાં ભણતર વ્યક્તિગત હતું. વિદ્યાર્થી જે જ્ઞાન મેળવે તે સમજીને જીવનપર્યંત તેને ઉપયોગમાં લે તેટલી દૃઢતાથી જ ગ્રહણ કરતો. પદ્ધતિ પ્રશ્નપદ્ધતિ અને વ્યાખ્યાનપદ્ધતિના મિશ્રણરૂપ હતી અને વધારામાં એ જ્ઞાનની પરીક્ષા મોટા સમારંભોમાં ખુલ્લી ચર્ચાથી જ થતી. જનક સરખા રાજાઓના દરબારમાં યાજ્ઞવલ્ક્ય જેવા વિદ્વાનો હજારો સુવર્ણજડિત શીંગડાંવાળી ગાયો વાદવિવાદમાં જીતીને પ્રાપ્ત કરતા એવાં અસંખ્ય દૃષ્ટાંતો જૂના સંસ્કૃત સાહિત્યમાં જોવા મળે છે.

બુદ્ધસમય—આ સમય દરમિયાન પણ જ્ઞાન આપવાની પદ્ધતિ વેદસમય જેવી જ રહી; પણ તેનું કેન્દ્ર બદલાયું. જ્ઞાન જે યજ્ઞની જરૂરિયાતો માટે અપાતું તેને બદલે વિહારોમાં આપવા માંડ્યું. શિક્ષણ માટે મોટી મોટી સંસ્થાઓ સ્થાપવાનું માન આ સમયને ફાળે જાય છે. વેદસમયમાં આશ્રમો હતા, પણ તે વ્યક્તિગત

ગુરુઓનો જ. આ સમયમાં 'વિહારો' પ્રજાસત્તાક તંત્રના ધોરણે ચાલતા. દરેક ભિખ્ખુને મત દ્વારા વિહારના વડાની ચૂંટણી કરવાનો હક હતો. આપણી શાળાઓમાં 'વિદ્યાર્થીમંડળો'ને જે સત્તાઓ છે તેના કરતાં અનેક ગણી સાચી અને વિશિષ્ટ સત્તાઓ આ શિષ્યોને હતી. વળી આ સમયમાં માતૃભાષાને મહત્ત્વ મળ્યું. વેદ-સમયમાં લોકોમાં બોલાતી ભાષા ધીરે ધીરે પલટાઈ ગઈ હતી છતાં જ્ઞાન સંસ્કૃત ભાષામાં જ અપાતું. બુદ્ધ સમયમાં પ્રાકૃત ભાષા સ્વીકારાઈ. શિક્ષણ મૌખિક પદ્ધતિથી જ અપાતું. પુસ્તકો હતાં છતાં તેમને પ્રધાન પદ હજી મળ્યું ન હતું. વ્યક્તિગત ધ્યાન રહે માટે નવો દાખલ થનાર ભિખ્ખુ સંઘને શરણે આવે ત્યારે–'संघं शरणं गच्छामि, बुद्धं शरणं गच्छामि, धर्मं शरणं गच्छामि' કહેતો. આમ વિહારમાં દાખલ થતો. એણે 'પ્રવ્રજ્યા' લીધી એમ કહેવાતું. તેને કોઈ 'આચાર્ય'ને સોંપવામાં આવતો. તે ઘડાઈને તૈયાર થાય ત્યારે તેને 'ઉપસંપદા' વિધિ કરીને વિશેષ શિક્ષણનો અધિકારી ગણવામાં આવતો. 'ઉપાધ્યાય' ની પાસે તે વધુ જ્ઞાન મેળવતો. આમ નવો નિશાળિયો ધીરે ધીરે આગળ વધીને અંતે જ આચાર્ય અને ઉપાધ્યાયની કક્ષા પ્રાપ્ત કરતો. આ સમયમાં પણ ચર્ચા અને વાદવિવાદ એ સફળ જ્ઞાનપ્રાપ્તિની કસોટી તરીકે ગણાતાં હતાં.

વળી વ્યાખ્યાનપદ્ધતિનો પણ બહોળો ઉપયોગ આ સમયે થયો. તક્ષશિલા અને નાલંદા, વલભી અને વિક્રમશીલા જેવી વિદ્યાપીઠોમાં હજારો ગુરુઓ મોટા શિષ્યસમુદાયોને વ્યાખ્યાનો આપતા. મોટા શિષ્યસમુદાયો, વિશાળ વ્યાખ્યાનગૃહો, વગેરેની શરૂઆત આ સમયથી થઈ અને આ સમયમાં જ ઉચ્ચ કેળવણીમાં વ્યાખ્યાનપદ્ધતિનો પ્રધાનપણે સ્વીકાર થયો.

મુસ્લીમસમય—પણ બુદ્ધસમયની કેળવણીની જાહોજલાલી લાંબો વખત ન નભી. શક, હૂણ, વગેરે મ્લેચ્છોએ હુમલાઓ કરી ... પછી એક વિહારોનો નાશ કર્યો. સમય જતાં કેળવણી

અંધકાર યુગ બેઠો અને જ્યારે મુસલમાનોનું રાજ્ય શરૂ થયું ત્યારે તો આર્ય કેળવણી અને તેની પદ્ધતિઓનો અસ્ત શરૂ થયો. ખૂણેખાંચરે, મંદિરોમાં કે કોઈ કોઈ ઘરોમાં જૂની પદ્ધતિની કેળવણી ચાલુ રહી, પણ તેને પણ મોટાં વિઘ્નો નડવા લાગ્યાં.

પણ આનો અર્થ એમ નથી કે મુસ્લીમ સમય દરમિયાન કેળવણી ન હતી અને તેને શીખવવાની કોઈ પદ્ધતિનો સદંતર અભાવ હતો. મોટે ભાગે મુસ્લીમ બાળકોને કેળવણી મકતબ અને મદ્રેસાઓમાં અપાતી. અક્ષરજ્ઞાન આપવાની પદ્ધતિમાં અકબરે કરેલા સુધારાથી બાળકો વધારે ઝડપથી ભણતાં થયાં હતાં. પહેલાં વાંચવું અને પછી લખવું એ પદ્ધતિ સ્વીકારાઈ હતી. પહેલાં બાળકોને છૂટા છૂટા અક્ષરો બોલાવે પછી જોડીને તે યાદ થાય એટલે તે પ્રમાણે લખાવે.

દરેકને પોતાના ધંધાને અનુકૂળ તાલીમ આપવાનો આગ્રહ ઔરંગઝેબે પણ રાખ્યો હતો. ધંધાદારી જ્ઞાનને ઉત્તેજન મળતું. મોગલ સમયમાં ઉત્તમ કારીગરીના જે અનેક નમૂનાઓ બન્યા તે અત્યારે પણ જગતને આશ્ચર્યમાં મૂકે તેમ છે. મૂર્તિમંત પ્રેમ સમો એ તાજમહાલ અને એ મોતી મસ્જીદો હજુ પણ એવાં જ છે. એના કારીગરો ઉમેદવાર પદ્ધતિથી જ ઉદ્યોગોમાં, ખાનગી ઘરોમાં કે ઉસ્તાદો પાસેથી એ બધું શીખેલા.

ઔરંગઝેબે પોતાના શિક્ષકોને એણે માત્ર તત્ત્વજ્ઞાનની શુષ્ક કેળવણી આપેલી તે માટે ધુતકારેલો. રાજાને યોગ્ય કેળવણી કેવી જોઈએ એ સંબંધી એણે પોતાના વિચારો દર્શાવતાં ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વાણિજ્ય, શસ્ત્રવિદ્યા, વગેરેનું પ્રાધાન્ય સ્વીકાર્યું છે. આ જ્ઞાન મેળવવાની પદ્ધતિ આ જમાનામાં પણ વ્યક્તિગત જ હતી. તે જ્ઞાનના નિષ્ણાત જાણકાર પાસેથી લાંબો સમય તેની પાસે રહીને જ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકાતું. આ સમયમાં કોઇ નવીન પદ્ધતિ સર્જાઈ નથી. મૂળનું જે હતું તે ધીમે ધીમે અંધાધૂંધી અને અવ્યવસ્થાના પરિણામે

ગુરુઓના જ. આ સમયમાં 'વિહારો' પ્રજાસત્તાક તંત્રના ધોરણે ચાલતા. દરેક ભિખ્ખુને મત દ્વારા વિહારના વડાની ચૂંટણી કરવાનો હક હતો. આપણી શાળાઓમાં 'વિદ્યાર્થીમંડળો'ને જે સત્તાઓ છે તેના કરતાં અનેકગણી સાચી અને વિશિષ્ટ સત્તાઓ આ શિષ્યોને હતી. વળી આ સમયમાં માતૃભાષાને મહત્ત્વ મળ્યું. વેદ-સમયમાં લોકોમાં બોલાતી ભાષા ધીરે ધીરે પલટાઈ ગઈ હતી છતાં જ્ઞાન સંસ્કૃત ભાષામાં જ અપાતું. બુદ્ધ સમયમાં પ્રાકૃત ભાષા સ્વીકારાઈ. શિક્ષણ મૌખિક પદ્ધતિથી જ અપાતું. પુસ્તકો હતાં છતાં તેમને પ્રધાન પદ હજી મળ્યું ન હતું. વ્યક્તિગત ધ્યાન રહે માટે નવો દાખલ થનાર ભિખ્ખુ સંઘને શરણે આવે ત્યારે–'संघं शरणं गच्छामि, बुद्धं शरणं गच्छामि, धर्मं शरणं गच्छामि' કહેતો. આમ વિહારમાં દાખલ થતો. એણે 'પ્રવજ્યા' લીધી એમ કહેવાતું. તેને કોઈ 'આચાર્ય'ને સોંપવામાં આવતો. તે બરોબર તૈયાર થાય ત્યારે તેને 'ઉપસંપદા' વિધિ કરીને વિશેષ શિક્ષણનો અધિકારી ગણવામાં આવતો. 'ઉપાધ્યાય' ની પાસે તે વધુ જ્ઞાન મેળવતો. આમ નવો નિશાળિયો ધીરે ધીરે આગળ વધીને જાતે જ આચાર્ય અને ઉપાધ્યાયની કક્ષા પ્રાપ્ત કરતો. આ સમયમાં પણ ચર્ચા અને વાદવિવાદ એ સફળ જ્ઞાનપ્રાપ્તિની કસોટી તરીકે ગણાતાં હતાં.

વળી વ્યાખ્યાનપદ્ધતિનો પણ બહોળો ઉપયોગ આ સમયે જ થયો. તક્ષશિલા અને નાલંદા, વલભી અને વિક્રમશીલા જેવી વિદ્યાપીઠોમાં હજારો ગુરુઓ મોટા શિષ્યસમુદાયોને વ્યાખ્યાનો આપતા. મોટા શિષ્યસમુદાયો, વિશાળ વ્યાખ્યાનગૃહો, વગેરેની શરૂઆત આ સમયથી થઈ અને આ સમયમાં જ ઉચ્ચ કેળવણીમાં વ્યાખ્યાન-પદ્ધતિનો પ્રધાનપણે સ્વીકાર થયો.

મુસ્લીમસમય—પણ બુદ્ધસમયની કેળવણીની જાહોજલાલી લાંબો વખત ન નભી. શક, હૂણ, વગેરે મ્લેચ્છોએ હુમલાઓ કરીને એક પછી એક વિહારોનો નાશ કર્યો. સમય જતાં કેળવણીમાં

અંધકાર યુગ બેઠો અને જ્યારે મુસલમાનોનું રાજ્ય શરૂ થયું ત્યારે તો આર્ય કેળવણી અને તેની પદ્ધતિઓનો અસ્ત શરૂ થયો. ખૂણેખાંચરે, મંદિરોમાં કે કોઈ કોઈ ઘરોમાં જૂની પદ્ધતિની કેળવણી ચાલુ રહી, પણ તેને પણ મોટાં વિઘ્નો નડવા લાગ્યાં.

પણ આનો અર્થ એમ નથી કે મુસ્લીમ સમય દરમિયાન કેળવણી ન હતી અને તેને શીખવવાની કોઈ પદ્ધતિનો સદંતર અભાવ હતો. મોટે ભાગે મુસ્લીમ બાળકોને કેળવણી મકતબ અને મદ્રેસાઓમાં અપાતી. અક્ષરજ્ઞાન આપવાની પદ્ધતિમાં અકબરે કરેલા સુધારાથી બાળકો વધારે ઝડપથી ભણતાં થયાં હતાં. પહેલાં વાંચવું અને પછી લખવું એ પદ્ધતિ સ્વીકારાઈ હતી. પહેલાં બાળકોને છૂટા છૂટા અક્ષરો બોલાવે પછી જોડીને તે યાદ થાય એટલે તે પ્રમાણે લખાવે.

દરેકને પોતાના ધંધાને અનુકૂળ તાલીમ આપવાનો આગ્રહ ઔરંગઝેબે પણ રાખ્યો હતો. ધંધાદારી જ્ઞાનને ઉત્તેજન મળતું. મોગલ સમયમાં ઉત્તમ કારીગરીના જે અનેક નમૂનાઓ બચ્યા તે અત્યારે પણ જગતને આશ્ચર્યમાં મૂકે તેમ છે. મૂર્તિમંત પ્રેમ સમો એ તાજમહાલ અને એ મોતી મસ્જીદો હજુ પણ એવાં જ છે. એના કારીગરો ઉમેદવાર પદ્ધતિથી જ ઉદ્યોગોમાં, ખાનગી ઘરોમાં કે ઉસ્તાદો પાસેથી એ બધું શીખેલા.

ઔરંગઝેબે પોતાના શિક્ષકોને એણે માત્ર તત્ત્વજ્ઞાનની શુષ્ક કેળવણી આપેલી તે માટે ધુત્કારેલો. રાજાને યોગ્ય કેળવણી કેવી જોઈએ એ સંબંધી એણે પોતાના વિચારો દર્શાવતાં ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વાણિજ્ય, શસ્ત્રવિદ્યા, વગેરેનું પ્રાધાન્ય સ્વીકાર્યું છે. આ જ્ઞાન મેળવવાની પદ્ધતિ આ જમાનામાં પણ વ્યક્તિગત જ હતી. તે જ્ઞાનના નિષ્ણાત જાણકાર પાસેથી લાંબો સમય તેની પાસે રહીને જ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકાતું. આ સમયમાં કોઈ નવીન પદ્ધતિ સર્જાઈ નથી. મૂળનું જે હતું તે ધીમે ધીમે અંધાધૂંધી અને અવ્યવસ્થાના પરિણામે

લેપાવા માંડ્યું હતું. ઉત્તરે મેાગલાઈ જતાં દેશવ્યાપી અંધાધૂધીમાં કેળવણીનું કંઈ ઠેકાણું ન રહ્યું. પદ્ધતિએ શુષ્ક બની ગઈ. પંડિતાઈ માટે સમજ વગરના શુષ્ક મુખપાઠ—એ જ પદ્ધતિ રહી.

અંગ્રેજોના આગમન પહેલાં:—હવે અંધાધૂધીના સમયની પરિસ્થિતિને વિચાર કરીએ. લખવા વાંચવાની જેને જરૂર હેાય તેવા લેાકેા ગામના કેાઈ ભણેલા માણસ પાસેથી જાણતા. 'પંડયાજીની શાળાઓ' શરૂ થઈ હતી અને તેમની પદ્ધતિ તેા સુવિદિત છે. વળતરમાં મૂઠી ધાન્ય લઈને આ પંડયાજીઓએ કેળવણીની જ્યેાત જલતી રાખી હતી. હાથમાં સેાટી લઈને મંદિરના વંડામાં કે કેાઈ ઝાડને છાંયે ૧૦–૧૨ વિદ્યાર્થીઓને એકઠા કરી 'કક્કો કેવએા, ખખ્ખેા ખાધેલેા, ગગ્ગા ગેારી ગાય વાય'–એમ બરાડા પાડીને બારાખડી ગવડાવવી, તેમજ ઘૂંટાવવી, આંક રાગપૂર્વક બેાલાવવા, વાચન બરાડા પાડી કરાવવું અને દરકને આ રીતે સેાટીના ચમત્કાર સાથે 'ધમધમ' વિદ્યા આપવી એ તેમનું કામ હતું! આ રીતે કેળવણી નિષ્પ્રાણ બની જતાં તેમાં કેાઈ પદ્ધતિ જેવું રહ્યું જ નહિ. ફાવે તે માણસ શિક્ષક બને,ફાવે તે વિષય ફાવે ત્યારે ભણાવે અને મન ફાવે ત્યારે શાળાને છેાડી મૂકે.

આવી અંધેર પરિસ્થિતિમાં મીશનરીઓએ આવીને શિક્ષણમાં વ્યવસ્થા આણી એમ કહી શકાય. અંગ્રેજી રાજ્ય સ્થપાયું તે પહેલાં જ આ લેાકેાએ પેાતાનું કામ શરૂ કરી દીધું હતું. તેમણે લેાકેાનાં નિરક્ષરતા અને અજ્ઞાન જોઈને, તેમનામાં કામ કરવાનું પેાતાના પ્રચારલક્ષી હેતુએા માટે પસંદ કર્યું. મીશનરી શાળાઓએ વિષયવાર શિક્ષણ, ટાઈમટેબલ, શાળાનેા સમય, રવિવારની રજા, વગેરે વ્યવસ્થાઓ આણી. શિક્ષણની પદ્ધતિમાં પણ મેાટા ફેર પડયેા.

આ મીશનરીએા શિક્ષણપદ્ધતિઓના જાણકાર હતા. શિક્ષકેાને તાલીમ આપી તૈયાર કર્યા પછી જ તેએા તેમને કામ સેાંપતા. આ રીતે તેમની અસર દ્વારા આપણા શિક્ષણમાં પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિઓની

જાણ થઈ. સાથે સાથે પરરાજ્યના એ ચક્રમાં કેળવણી આખીયે પરિવર્તન પામી. મૅકોલેના નિર્ણય અનુસાર પછી અંગ્રેજી કેળવણીની શરૂઆત થઈ અને તેના વિકાસ સાથે પશ્ચિમની પદ્ધતિઓનું જ્ઞાન આવશ્યક બન્યું.

અંગ્રેજસમયઃ—અંગ્રેજોએ માધ્યમિક શાળાઓ અને કૉલેજો પર વિશેષ લક્ષ આપ્યું. શરૂઆતમાં "વિષયનું જ્ઞાન હોય તો શિક્ષક શીખવી શકે. પદ્ધતિના જ્ઞાનની કંઈ જરૂર નથી" એમ અમુક સમય તો ચાલ્યું. પણ પછી પદ્ધતિના જ્ઞાનની જરૂર સમજાઈ અને ટ્રેનિંગ કૉલેજો શરૂ થઈ. આ કૉલેજો દ્વારા પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ આપણા શિક્ષકોમાં શરૂ થયો. તેની સ્પષ્ટ અસરો અત્યારે આપણી કેળવણીમાં આપણે જોઈએ છીએ. અત્યારની આપણી ઘણી પદ્ધતિઓ પશ્ચિમના ધોરણે ઘડાઈ છે. ગુરુશિષ્યના અંગત સંબંધો, વ્યક્તિગત શિક્ષણ, વગેરેનું સ્થાન વર્ગમાં સામૂહિક શિક્ષણે લીધું છે. પ્રશ્નપદ્ધતિ અને વ્યાખ્યાનપદ્ધતિના મિશ્રણ જેવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. પણ મોટે ભાગે તેનો આધાર આપણી પુરાતન પદ્ધતિ પર નહિ પણ પશ્ચિમની પદ્ધતિ પર છે. આમ આજની આપણી શિક્ષણપદ્ધતિ મુખ્યત્વે પશ્ચિમની અસરોનું ફળ હોવાથી ત્યાંની પદ્ધતિઓનો પરિચય આપણે કરવો પડશે.

પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિઓઃ—પશ્ચિમની પદ્ધતિઓનો વિચાર કરતા પહેલાં એક સ્પષ્ટતા કરવી જરૂરી છે. પૂર્વ અને પશ્ચિમમાં કંઈ એવો મોટો તફાવત નથી કે જેથી ત્યાંની પદ્ધતિઓ મૂળભૂત રીતે જ આપણાથી જુદી હોય. આપણી પુરાતન પદ્ધતિઓના લગભગ બધા જ અંશો પશ્ચિમમાં હતા. પણ ત્યાંના સમાજમાં ઝડપી ફેરફારો થતાં ત્યાંની પદ્ધતિઓ ઝડપભેર પલટાઈ ગઈ છે, જ્યારે આપણે હજુ હવે તે પ્રકારની ક્રાન્તિના અનુભવો કરવાના છે. યુરોપનું ઔદ્યોગીકરણ થતાં જ ત્યાંના સમાજમાં અને કેળવણીમાં ભારે ફેરફારો થયા હતા. અને ત્યાર પછી માનસશાસ્ત્રની શોધખોળ

અને કેળવણીના વિષયમાં જાગેલા રસને પરિણામે ત્યાં પ્રયોગશીલતા વધતી ગઈ છે.

ગ્રીકસમય—આટલા જૂના વખતમાં ત્યાં પણ આપણા જેવી જ પદ્ધતિ ચાલતી. સોક્રેટિસ, પ્લેટો અને એરિસ્ટોટલના સમયમાં ગ્રીસ દેશમાં કેળવણી વ્યક્તિગત રીતે અપાતી અને પ્રશ્નો દ્વારા કે વ્યાખ્યાન દ્વારા ચર્ચાસ્પદ મુદ્દાઓ સ્પષ્ટ થતા. સોક્રેટિસની પ્રશ્નો દ્વારા સામા માણસને પોતાની વાતનો સ્વીકાર કરાવવાની ફરજ પાડવાની "સોક્રેટિક પદ્ધતિ" તો ઘણી જાણીતી છે. ગ્રીસ દેશમાં ધંધાદારી કેળવણી પણ ઉમેદવારીની પ્રથા દ્વારા જ અપાતી. એટલું કે ત્યાં કેળવણી ધીમે ધીમે રાજ્યનો વિષય બનતી ગઈ અને સ્પાર્ટા જેવાં કેટલાંક રાજ્યોએ દરેક વ્યક્તિને રાજ્યની ઇચ્છા મુજબની જ કેળવણી લેવાની ફરજ પાડવા માંડી. દુન્યવી બાબતોને લગતી કેળવણીને વધુ મહત્ત્વ મળતું. મુખપાઠ કરવાનું અહીંની જેમ ત્યાં ઝાઝું ન હતું. શાળાઓ જુદા જુદા પ્રકારની હતી અને બાળકને પોતાની રુચિ પ્રમાણે ગમે તે શાળામાં કે બધા પ્રકારની શાળાઓમાં જવાની છૂટ અપાતી. પ્રાથમિક જ્ઞાન આપનારી શાળા ઉપરાંત "વ્યાયામશાળાઓ" પણ હતી. તે મોટે ભાગે શરીર કસવા કરતાં બુદ્ધિ કસવાનું કામ વિશેષ કરતી. "સંગીત શાળાઓ" પણ હતી અને સાહિત્યનું બધું જ્ઞાન ત્યાં અપાતું. શરીરની, બુદ્ધિની અને લાગણીની કેળવણી માટે પૂરો અવકાશ અપાતો. પણ શિક્ષણની પદ્ધતિમાં કોઈ ખાસ નવીનતા ન હતી. ઉપલી કક્ષામાં પ્રશ્નો અને વ્યાખ્યાનો કે ચર્ચાઓ થતાં. નીચલી કક્ષાઓમાં પુનરાવર્તન ચાલતું. સોટી વડે શિક્ષા કરાતી. આ બધું સાર્વત્રિક હતું.

મધ્યકાલીન સમય

રોમન રાજ્યનો વિસ્તાર થતાં ગ્રીસની કેળવણીનો રોમન લોકોએ આખા યુરોપમાં પ્રચાર કર્યો. પણ ધીમે ધીમે ખ્રિસ્તીધર્મનો ઉદય

થતો ગયો અને કેળવણી ધર્મપ્રધાન બનવા લાગી. છેવટે તે એકલા પાદરીઓની હાથમાં પડી અને તેની દશા બેઠી. એકલા પાદરીઓને શીખવવા ઉપરાંત સામાન્ય જનતાને પણ આ મહાધિકારીઓ જ શીખવવા લાગ્યા. કેળવણીમાં જડ તત્ત્વો વધવા લાગ્યાં. માત્ર વિષયોના શિક્ષણ ઉપર જ લક્ષ અપાતું. વિષયનો જાણકાર માણસ સારું શિક્ષણ આપી શકે એ માન્યતા ઘર કરી બેઠી હતી. શાળામાં બાળકોને શાંત બેસાડી રાખી શિક્ષકને ઠીક લાગે તે વિષયો ગમે તેમ રેડવામાં આવતા હતા. બાળકની કોઈ ગણત્રી એમાં થતી જ નહિ. વડીલોને ઠીક લાગે તે જ એમણે શીખવાનું. પણ આ બધું થોડા પૈસાદાર માણસો માટે હતું. સામાન્ય લોકો તો લખતાં વાંચતાં જ માત્ર શીખતા અને તે પણ પોતાની ધંધાદારી દુકાનોમાં ઉમેદવારો તરીકે. પણ ઔદ્યોગિક પરિવર્તન થતાં સામાન્ય માણસો અને મજૂરો આગળ આવવા લાગ્યા. ફરજિયાત કેળવણીની જરૂરિયાત હવે જણાઈ. શાળાઓ બાળકોથી ઉભરાઈ જવા લાગી. તેવે સમયે બાળકોને કાબૂમાં રાખવા માટે પણ તેમનો અભ્યાસ કરવાની અગત્ય ઊભી થઈ. જડ થયેલી કેળવણીને બાળકેન્દ્રી અને સ્વાભાવિક બનાવવા માટે સુધારકો મેદાને પડ્યા અને ત્યારથી નૂતન પદ્ધતિઓનો જન્મ થયો. રૂસો એ સૌનો પ્રણેતા હતા.

રૂસો

'આધુનિક કેળવણીના પિતા'નું ઉપનામ પામેલો રૂસો એના 'એમિલિ' નામના પુસ્તકથી ઘણો પ્રસિદ્ધ થયો. રૂસોએ જાતે કોઈ પદ્ધતિ શરૂ કરી નથી. પણ ઘણી પદ્ધતિઓ તેના ચિંતનની ચિનગારીમાંથી પ્રગટી છે. યુરોપના રૂઢિચૂસ્ત માનસને એણે પોતાનાં ક્રાન્તિકારી વિધાનોથી આંચકો આપીને જાગ્રત કર્યું. કુદરત પ્રમાણે કેળવણી આપવાનો મંત્ર એણે આપ્યો અને જડ પ્રણાલિકામાં રૂંધાયેલું બાળક બહારની હવા લઈ શકે એવી શક્યતા એની પ્રચાર પામેલી વાતોથી ઊભી થઈ. ગંભીર વિષયો ડાઘાંડમરા થઈને વર્ગમાં બેસી

ભણવા અને મોંએ કરવા, ન આવડે તો ક્રૂરતાભર્યો મારનો ત્રાસ વેઠવો, બિનજરૂરી બાબાઓ અને ગણિતશાસ્ત્રને મોંએ કરવાં, અને બધી રીતે ગૂંગળામણ ઊભી કરે તેવા વાતાવરણમાં આનંદ માટે મળેલું બાળપણ નીસાસા નાંખીને ગાળવું—આ બધું અસહ્ય હતું. એ બધામાંથી રૂસોએ બાળકને મુક્તિ અપાવી. એનું સૂત્ર હતું—'કુદરત પ્રમાણેની કેળવણી.' એ સૂત્રે કેળવણીમાં અભ્યાસનાં અનેક નવાં ક્ષેત્રો ખોલ્યાં અને તેથી નવી નવી પદ્ધતિઓનો જન્મ થયો. બાળ કુદરતનો અભ્યાસ વધવા માંડ્યો. બાળકના માનસનો કુદરતી વિકાસ-ક્રમ જાણવાની જિજ્ઞાસા પણ જાગ્રત બની. અને સમાજિક દૃષ્ટિએ પણ કૃત્રિમ કેળવણીને અવગણી કુદરતી રીતે કેળવણી આપવાની વાત સ્વીકારાઈ. આ વિચારસરણીના પરિણામે પેસ્ટેલોઝી, હર્બાર્ટ અને ફ્રોબેલની નૂતન પદ્ધતિઓ ઉદ્દભવી. બાળકને નાની ઉંમરથી બહાર કુદરતમાં ઉછેરવો, રમતો વગેરે માટે પ્રેરવો અને તે દ્વારા કેળવણી આપવી એવી વિચારસરણીવાળી કિન્ડરગાર્ટન પદ્ધતિ જન્મી. બાળકના માનસિક વિકાસનો ક્રમ સમજી તે પ્રમાણે કેળવણી આપવાની હર્બાર્ટની "યોજનાપદ્ધતિ" પણ આમાંથી જ આવી છે. કુદરતનો અભ્યાસ કરવા ઇન્દ્રિયોની કેળવણીને મહત્ત્વ મળ્યું અને પદાર્થો ઝીણવટભરી રીતે જોવા માટે "પદાર્થપાઠ" પદ્ધતિ પેસ્ટેલોઝીએ શરૂ કરી. આ બધાએ પ્રેરણા રૂસોમાંથી મેળવી હતી. શિક્ષણ પરની એની વ્યાપક અસરોના કારણે રૂસોને શિક્ષણ-પદ્ધતિના ચિંતક તરીકે ગણાવી શકાય. ઉપરની ત્રણેય પદ્ધતિના સિદ્ધાંતો આપણી કેળવણીમાં એટલા તો ઓતપ્રોત થયા છે કે તેમને વિષે આપણે વધારે વિગતો જાણવી જોઈએ:—

પેસ્ટેલોઝી

'પિતા પેસ્ટેલોઝી' તરીકે વિખ્યાત બનેલા આ કેળવણીકારનું હૃદય અનાથ, ત્યજાયેલાં બાળકો તરફ એટલું તો ખેંચાયેલું રહેતું કે તેણે પોતાનું જીવન તેમને માટે ખર્ચી નાંખ્યું હતું. રખડતાં

રઝળતાં બાળકોને પ્રેમપૂર્વક કેળવણી દ્વારા ઉગારી લેવાની તેની તમન્નાએ, બાળકને સરળ રીતે જ્ઞાન આપવાની પદ્ધતિ તેને સુઝાડી. ખેતર પર કામ કરતાં કરતાં તેણે બાળકોને ભણાવ્યાં. આ રીતે કેળવણીમાં ઉદ્યોગનું તત્ત્વ તેણે દાખલ કર્યું. સરળ રીતે ઇન્દ્રિયો બધું જ્ઞાન ગ્રહણ કરે માટે વસ્તુઓના પ્રત્યક્ષ દર્શન દ્વારા જ વસ્તુ વિશે શીખવવાની કળા પણ તેણે વિકસાવી. રૂસો માત્ર ચિંતક હતો, પણ પેસ્ટેલોઝી તો વર્ગમાં કામ કરનાર સાચો શિક્ષક હતો. રૂસોના સિદ્ધાંતોને તેણે વર્ગમાં અમલી બનાવ્યાં. શરૂઆતની કેળવણીને સરળ બનાવવા પેસ્ટેલોઝીએ પ્રયત્ન કર્યો. બાળકને વસ્તુનું જ્ઞાન છે એમ માનીને પરોક્ષ કેળવણી આપવાને બદલે પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન ઇન્દ્રિયો દ્વારા અપાય તો જ તેનું સાચું ઘડતર ઘડાય એવી તેની માન્યતા હતી. વસ્તુને રજૂ કરી તેનું વિગતવાર નિરીક્ષણ કરીને જ્ઞાન મેળવવા માટે અપાતા પાઠની યોજનાને "પદાર્થપાઠ" (object-lesson) પદ્ધતિ ગણી શકાય. આ પદ્ધતિએ કેળવણીમાં ઘણા ફેરફાર કર્યા. વિજ્ઞાન જેવા વિષયમાં જેમ પ્રયોગ કર્યા વગર બાળકને સિદ્ધાંત ન શીખવાય એવું સ્વીકારાયું છે તેમ ભાષા સરખા વિષયમાં પણ નવો વિચાર રજૂ કરતાં જરૂર પડે ત્યાં પ્રત્યક્ષ વસ્તુ બતાવવામાં આવે છે—આ બધું પેસ્ટેલોઝીના પ્રયત્નોને આભારી છે. બાળકો તરફના નિઃસીમ પ્રેમના બળે એમનો બોજો ઓછો કરવાનો એનો પ્રયત્ન કેળવણીને કેટલાક સાચા સિદ્ધાંતો અર્પી ગયો છે. પાછળની મનોવિજ્ઞાનની શોધોએ પેસ્ટેલોઝીના સિદ્ધાંતને પણ સાચા ઠરાવ્યા છે.

પેસ્ટેલોઝીની પદ્ધતિનો સાર ટૂંકમાં નીચેના મુદ્દા વડે આપી શકાય:—

(૧) અવલોકનશક્તિ કેળવો– જાણીતી બાબત પરથી અજાણી પર લઈ જાઓ. ખરા જ્ઞાનનો એ જ ક્રમ છે.

(૨) વસ્તુનું જ્ઞાન આપવું; શબ્દનું નહિ.

(૩) કામ કરીને તે દ્વારા જ્ઞાન મેળવવું.

(૫) બાળકની સર્વ શક્તિઓ તથા વૃત્તિઓને સ્વાભાવિક રીતે કેળવો જેને લીધે વૃદ્ધિ ક્રમિક અને સુસંગત બને. મનુષ્ય તે વૃક્ષ જેવો છે. ધીમે ધીમે વધીને શાખા, પાંદડાં, ફળ, ફૂલ રૂપે પ્રગટ થવાની તેના બીજમાં શક્તિ છે. બાળકમાં સર્વ શક્તિ બીજરૂપે હોય છે. ને તેની વૃદ્ધિ તેની કેળવણી વડે બરાબર કરવામાં આવે તો સુંદર, સંપૂર્ણ ઝાડના જેવું તેનું શારીરિક ને માનસિક સ્વરૂપ પણ સુંદર બને.

(૬) બાળક તરફ કઠોર ન થાઓ. પ્રેમ અને દયાભાવથી વર્તો. તેને વધારે પડતો પરિશ્રમ આપો નહિ.

(૭) બાળકના માર્ગમાં જે મુશ્કેલી ને અડચણ હોય તે દૂર કરો ને તેની શક્તિઓને ઉત્તેજન મળે એમ એને કેળવો.

આમ પેસ્ટેલોઝીએ બાળકને વસ્તુની મદદ દ્વારા ઇન્દ્રિયોની કેળવણી આપવાની પદ્ધતિ યોજી. આપણે શિક્ષણમાં જે પદ્ધતિ યોજીએ છીએ તેમાં પેસ્ટેલોઝીની પદ્ધતિનો ઉપયોગ ઘણો કરીએ છીએ તે આ પરથી સ્પષ્ટ થશે જ.

હર્બાર્ટનાં પાંચ પગથિયાં

પણ રૂસોના કુદરત પ્રમાણેની કેળવણીના સિદ્ધાંતનો તેના બીજા શિષ્ય હર્બાર્ટે જુદો અર્થ કર્યો. બાળકના માનસિક વિકાસનો કુદરતી ક્રમ શો છે તે તેણે શોધવા પ્રયત્ન કર્યો અને તે કુદરતી વિકાસને અનુકૂળ એવી કેળવણી બનાવવા માટે તેણે "યોજના પદ્ધતિ" અપનાવી.

હર્બાર્ટના મત અનુસાર બાળકના મનનો વિકાસ બાહ્ય પરિસ્થિતિના સંપર્ક દ્વારા જ થાય છે. બાળક જન્મે છે ત્યારે તેનું મન બિલકુલ ખાલી જ હોય છે. પછી પરિસ્થિતિથી તેના મનમાં જ્ઞાનની છાપ પડતી જાય છે. તે પડેલી છાપો સજીવ હોય છે અને નવી આવતી છાપ સાથે ભળી જઈને જ્ઞાનનું નવું ઘડતર થતું જાય છે. આમ જેમ જેમ અનુભવ વધતો જાય છે તેમ તેમ બાળકનું જ્ઞાન વધારે ને વધારે સમૃદ્ધ બનતું જાય છે અને આ સમૃદ્ધ જ્ઞાન

નવા જ્ઞાનને વધારે સાનુકૂળ રીતે સ્વીકારી શકતું હોવાથી તેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરી શકે છે.

મનના વિકાસનો આ કુદરતી ક્રમ હોય તો પછી બાળકને જ્ઞાનથી સમૃદ્ધ બનાવવો અને પૂર્વજ્ઞાનના આધારે નવા જ્ઞાનની યોજના કરવી એ જ શિક્ષકનું કર્તવ્ય બને છે. આ માટે હર્બાર્ટે પાઠ આપવાનાં પગથિયાંનો ક્રમ ગોઠવ્યો. મૂળ તો તેણે ચાર પગથિયાં ગણાવેલાં-(૧) સ્પષ્ટતા (૨) મેળ (૩) વ્યવસ્થા (૪) ઉપયોગ. તેના શિષ્યોએ આ ચાર પગથિયાં વિકસાવીને એનાં પાંચ પગથિયાં કર્યાં. 'હર્બાર્ટનાં પાંચ પગથિયાં' એ નામથી એ વધારે જાણીતાં છે.

હર્બાર્ટનાં પગથિયાંએ શિક્ષણના દરેક પાઠની યોજના કેમ કરવી તે આપણને શીખવ્યું છે અને બધી પદ્ધતિઓમાં પાઠનો ક્રમ તો ઘણુંખરું હર્બાર્ટે બતાવેલી યોજના અનુસાર જ આપણે સાચવીએ છીએ. આ પદ્ધતિનો શિક્ષણમાં કેટલો મોટો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે તે આ ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે. પણ બધા પાઠમાં આ પગથિયાં યંત્રવત્ વપરાતાં હોવાથી તેમની વિરુદ્ધ ઘણું બોલાયું-લખાયું છે. હર્બાર્ટની પદ્ધતિએ કેળવણીને જડવત્ બનાવી દીધી છે એવો તેના પર આક્ષેપ પણ મૂકવામાં આવે છે. પણ વાસ્તવિકતાએ જોતાં હર્બાર્ટે કેળવણીને યંત્રવત્ બનાવી નથી. જ્ઞાનને વ્યવસ્થિત રીતે અને રસપૂર્વક આપીને ચારિત્ર્યનું ઘડતર કરવાનો તેનો આશય હતો. અને તેથી જ જ્ઞાનની યોગ્ય પસંદગી કરીને યોજનાપૂર્વક યોગ્ય પદ્ધતિથી બાળકનું મન એને એવી રીતે ઘડવું હતું કે જેથી તે નીતિમાન અને ચારિત્ર્યશીલ બને. કેળવણીની ચરમસીમા નીતિ છે એમ એ માનતો. બાળકના ખાલી મનને યોગ્ય જ્ઞાન આપવા માટે તેણે પરિસ્થિતિને આધ્યાત્મિક અને સ્થૂળ એમ બે ભાગમાં વહેંચી નાખી હતી. આધ્યાત્મિક પરિસ્થિતિમાં તેણે બુદ્ધિ, નીતિ, ધર્મ અને કળાનો સમાવેશ કરેલો અને તે દરેકનું જ્ઞાન બાળકને રસપૂર્વક અને યોજનાબદ્ધ રીતે મળે તે માટે તેણે માનસિક વિકાસના ક્રમ મુજબની કેળવણીની પદ્ધતિ ઘડેલી.

પણ શિક્ષકોના જ હાથમાં શિક્ષણવ્યાપારનો બધો દોર ,આવે એ આ પદ્ધતિનું ભયસ્થાન હતું. બાળકને ભાગે કોઈ શારીરિક ક્રિયા આવતી જ નહિ, વસ્તુનિરૂપણ આકર્ષક બને તે માટે પેસ્ટેલોઝીના પદાર્થપાઠની પદ્ધતિથી વસ્તુઓ વર્ગમાં લાવવામાં આવતી, પ્રશ્નોની પૂછપરછ ચાલતી અને દૃઢીકરણમાં પણ નાટ્યપ્રયોગો યોજાતા કે કંઈ લખવાની ક્રિયા બાળકને અપાતી. આ બધાથી જ્ઞાન માટે રસ પેદા થાય છે તેમ માની લેવામાં આવતું. પણ બાળકના મૂળ રમતિયાળ સ્વભાવને લક્ષમાં લઈને તેને પોતાને વિકસવાની મુક્ત તક આમાં બહુ ન હતી. આ મર્યાદાનો સ્વીકાર કરતાં બાળકને જાતે જ વિકસવાની તક આપતી નવી પદ્ધતિ ફ્રોબેલે રજૂ કરી.

ફ્રોબેલની કિન્ડરગાર્ટન પદ્ધતિ

હર્બાર્ટે મનને ખાલી ધારી લીધું હતું અને પરિસ્થિતિના જ્ઞાન વડે બાળકના મનને ભરી દેવાની તેની મહેચ્છા હતી. પણ માનસશાસ્ત્રની પાછળની શોધોએ આ વાતને સાચી ઠરાવી નથી. પ્રત્યેક બાળક પોતાનામાં અમુક શક્યતાઓ લઈને જન્મે છે. તેનું મન ખાલી નથી હોતું પણ બીજરૂપ શક્યતાઓથી ભરપૂર હોય છે. કેળવણીનું કામ આ બીજરૂપ તત્ત્વોનો પૂરેપૂરો વિકાસ કરવાનું છે. બાળકરૂપી કુમળા છોડનો પૂર્ણ વિકાસ બાળવાટિકામાં થાય તેવી યોજના ફ્રોબેલે ઘડી, જે કિન્ડરગાર્ટનને નામે પ્રસિદ્ધ છે. બાળમાનસ વિશેની તેની માન્યતાઓ મનોવિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ વધારે સાચી હોવાથી નાનાં બાળકોની કેળવણીમાં ફ્રોબેલની પદ્ધતિનો પ્રચાર ઘણો થયો છે.

આ પદ્ધતિ પ્રમાણે બાળકને કુદરતી વાતાવરણમાં–ઉદ્યાનમાં, છૂટથી ફરવા દેવામાં આવે છે. શાળાનો ઓરડો હવામાન પ્રતિકૂળ હોય ત્યારે જ વપરાય છે. ખુલ્લાં મેદાનમાં બાળકો રમે, હરેફરે, કૂદે, તેમની જિજ્ઞાસા જાગ્રત બને ત્યારે તે જાણવા માગે તે જ જણાવવું એવી પદ્ધતિ અખત્યાર કરવામાં આવે છે. તેમને રમવા માટે કેટલીક 'ભેટો' આપવામાં આવે છે. તે દ્વારા જ તેમને કેળવણી

મળી રહે છે. આ 'ભેટો' ભૂમિતિની જુદી જુદી આકૃતિઓની હોય છે. જ્ઞાન કે માહિતી આ પ્રદ્ધતિમાં ગૌણ વસ્તુ છે. બાળકનો વિકાસ એ જ મુખ્ય વાત છે. એ વિકાસ બાળક જાતે જ ક્રિયા દ્વારા-રમત દ્વારા કરે તેને પ્રાધાન્ય અપાય છે અને તે માટે તેને કેટલાંક "કાર્યો" પણ સોંપાય છે. જુદા જુદા આકાર તેને બનાવવા દેવામાં આવે છે. વસ્તુઓને તે તપાસે છે અને તે વડે તેની સ્પર્શેન્દ્રિય કેળવાય છે. તેની કલ્પનાશક્તિને ગીતો, વગેરે દ્વારા ઉત્તેજિત કરવામાં આવે છે.

આમ બાળક ચપળ અને જિજ્ઞાસાવાળું બને છે. ઇન્દ્રિયોની યોગ્ય તાલીમ પ્રાપ્ત કરીને ભાવીની એ પાકી તૈયારી કરે છે અને અનેક સદ્‌ગુણને ખીલવે છે. કુદરત સાથે એ એકતા સાધે છે, સ્વતઃ પ્રવૃત્તિ કરતાં શીખે છે, વાસ્તવિક શિસ્ત પાળતાં શીખે છે, અને ખુલ્લામાં રહીને શારીરિક વિકાસ પણ સાધે છે.

આમ બાળકોના વિકાસની દૃષ્ટિએ આ યોજના ઘણી સારી છે, પરંતુ તેમાં જે "ભેટો" અને 'કાર્યો' આપવામાં આવે છે તે પહેલેથી નકી જ હોય છે. વખત જતાં તે તદ્દન યંત્રવત્ બની જવાનો ભય રહે છે. આમ છતાં બાળકેળવણીની પદ્ધતિમાં આ પદ્ધતિનો ફાળો ઘણો જ અગત્યનો પૂરવાર થયો છે એમાં શંકા નથી. આ પદ્ધતિમાં પાછળથી ઘણા અગત્યના સુધારા થયા છે. અને બાળકોને વધારે અનુકૂળ એવી પદ્ધતિ ડૉ. મૉન્ટેસોરીએ શોધી છે. તેનો પ્રચાર ઘણા વધારે પ્રમાણમાં થયો છે તેથી આપણે હવે તે પદ્ધતિ પણ જોઈએઃ—

મૉન્ટેસોરી પદ્ધતિ

ખોડખાંપણવાળાં અને માનસિક રીતે પછાત એવાં બાળકો માટે ડૉ. સેગુઈને જે પદ્ધતિ શોધી કાઢેલી તેનો ડૉ. મૉન્ટેસોરીએ અભ્યાસ કરીને તેનો ઉપયોગ સારાં અને તંદુરસ્ત બાળકો માટે પણ

કર્યો. પરિણામે સારું આવ્યું. બાળકને પૂર્ણ સ્વતંત્રતા આપવાનું તેમણે સ્વીકાર્યું અને શિક્ષક તો માત્ર નિરીક્ષક જ રહે એમ ઠરાવ્યું. "બાળમંદિર"માં બાળકો પોતાને ફાવે તે રમતો કરે. પણ ડૉ. મૉન્ટેસોરીએ એવાં રમતનાં સાધનો તૈયાર કરીને મૂકેલાં કે જેથી બાળકને તે દરેક સાધનો દ્વારા કોઈને કોઈ ઇન્દ્રિયની તાલીમ મળે. બાળકને નાના મનુષ્ય તરીકે નહિ પણ બાળક તરીકે એક પર્યાપ્ત એકમ રૂપે જ ગણવો તેમ એમણે જાહેર કર્યું. બાળકને સ્વતઃપ્રેરણાથી જે જ્ઞાન જરૂરી લાગે તે જ તેને લેવા દેવાથી તેનો વિકાસ થાય એ તેમણે બતાવ્યું. બાળમંદિરોમાં ભય કે પ્રલોભન કશાયને સ્થાન ન જ હોય. શિસ્ત પણ આપોઆપ જ આવે. અને બાળક પોતે જ પોતાને કેળવે એવી પરિસ્થિતિ હોય.

આ પદ્ધતિમાં ઇન્દ્રિયોની કેળવણી યોજનાપૂર્વક તૈયાર કરેલાં સાધનો દ્વારા મળે છે. બુદ્ધિનો વિકાસ ઇન્દ્રિયોની યોગ્ય તાલીમ દ્વારા જ થાય છે તેમ એમાં સ્વીકારેલું છે. વળી વધારામાં દરેક ઇન્દ્રિયની સ્વતંત્ર કેળવણી આપવામાં આવે છે. દા. ત. સ્પર્શેન્દ્રિયને કેળવવી હોય ત્યારે આંખને બંધ કરવામાં આવે છે. આવી રીતે કેળવેલી ઇન્દ્રિયો દ્વારા ભાષાજ્ઞાન અને લેખનકાર્ય બંને વધારે ઝડપથી મેળવી શકાય છે એમ પ્રયોગ દ્વારા સાબિત કરવામાં આવ્યું છે.

આ પદ્ધતિમાં સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ પણ હોય છે અને તે દ્વારા બાળક સમુદાયમાં યોગ્ય રીતે રહેતાં શીખે છે.

ફ્રોબેલની પદ્ધતિ કરતાં આ પદ્ધતિ બાળકને વધારે સ્વતંત્રતા આપે છે અને વધુ શાસ્ત્રીય છે એમ કહી શકાય. શિક્ષકનું સ્થાન આમાં વધારે ગૌણ બને છે. બંને પદ્ધતિઓમાં બાળકને મહત્ત્વનું સ્થાન મળે છે. જૂની પદ્ધતિમાં બાળકોની જે ઉપેક્ષા થતી તે હવે નથી રહી અને બાળકોને જાતે જ યોગ્ય રીતે વિકસવાની તક આપવા તરફ આ બંને પદ્ધતિઓએ યોગ્ય માર્ગદર્શન આપ્યું છે. પણ

આપણા દેશ પૂરતી મુખ્ય મુશ્કેલી એ છે કે મોન્ટેસોરી પદ્ધતિનાં સાધનો ખર્ચાળ છે એટલે એ યોજનાનો સંપૂર્ણ સ્વીકાર આપણા દેશમાં થાય તે સંભવિત નથી. જો કે એ પદ્ધતિના હાર્દને આપણી કેળવણીપ્રથામાં અપનાવી લેવાની આવશ્યકતા તો છે જ.

પ્રવૃત્તિ અને રમતના સિદ્ધાંતો

નાનાં બાળકોને આ રીતે સ્વતઃકેળવણી મેળવવાનો સિદ્ધાંત સાચો હોવાથી મોટાં બાળકોને ઉપલાં ધોરણોમાં પણ સ્વતઃ કેળવણીના ધોરણે શીખવવા માટે પણ ઘણી યોજનાઓ અને પદ્ધતિઓ ઘડાઈ છે. ક્રિયા દ્વારા કેળવણીના સિદ્ધાંતને પણ માનસશાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ સંપૂર્ણ ટેકો મળતાં બાળક જાતે પોતાની પ્રવૃત્તિથી શીખે એવી યોજનાઓ ઘડાવા લાગી છે.

બાળકના માનસિક વિકાસને માપવા અને તેની કુદરતી બુદ્ધિ-શક્તિનો ખ્યાલ મેળવવા "બુદ્ધિમાપક કસોટીઓ" યોજાઈ અને તે દ્વારા બાળકના વિકાસની શક્યતાઓ જોઈને તેને યોગ્ય તાલીમ આપવાની અગત્ય સ્વીકારાઈ. બાળમાનસનો અભ્યાસ વિશેષ ઊંડાણથી થવા માંડ્યો. જડ અને અતિબુદ્ધિશાળી બાળકો જન્મથી જ જુદી શક્તિઓ લઈને આવે છે તે સમજાયું અને બધાંને સમાન શિક્ષણ આપવાને બદલે પ્રત્યેક બાળકની શક્તિ અને તેના રસને અનુરૂપ કેળવણી તેને આપવા માટે પ્રયોગો થવા માંડ્યા. દરેક વિષયને રસિક બનાવવાની અગત્ય સ્વીકારાતાં રમતોનું તત્ત્વ વિષય-શિક્ષણમાં દાખલ કરાયું. રમત દ્વારા જ બાળકો શીખે છે તેથી રમત દ્વારા કેળવણીની એક પદ્ધતિ પણ રજૂ થઈ અને દરેક વિષયની રમતો યોજાઈ. કવિતાઓ શીખવવી હોય તો અંત્યાક્ષરી કરવી, જોડણી કરવી હોય તો ટુકડીઓ પાડવી અને હરીફાઈ કરાવવી, ગણિતની ગમ્મતો યોજવી, વગેરે "રમત દ્વારા કેળવણી"ની પદ્ધતિનો સિદ્ધાંત અમલમાં આવતાં વર્ગોમાં આવવા લાગ્યું. આમ કેળવણીની

ચાલુ પદ્ધતિઓમાં નવાં નવાં તત્ત્વો ઉમેરાતાં ચાલ્યાં. પણ પરીક્ષાપદ્ધતિના જડ ચોકઠામાં આવા ફેરફાર જલદી અમલી બની શકતા નહિ, તેથી પરીક્ષાઓને ફગાવી દેવાની ચળવળ પણ શરૂ થઈ અને પરીક્ષા પણ નવા પ્રકારની કસોટીઓ દ્વારા લેવી એવો પ્રચાર વધવા લાગ્યો. બાળક વર્ષ દરમિયાન જે પ્રગતિ કરે તે પરથી શિક્ષક તેનું કસોટીઓ દ્વારા માપ કાઢીને તેને આગળનું જ્ઞાન આપે. આવા સિદ્ધાંતો સ્વીકારાતાં પશ્ચિમમાં પ્રયોગશીલતા વધવા માંડી અને બાળકોને જાતે જ શીખવાની તક મળે એ હેતુથી શિક્ષણની કેટલીક નવી યોજનાઓ દાખલ થઈ.

ડૉલ્ટન પદ્ધતિ

હેલન પાર્કહર્સ્ટ નામની વિદુષીએ ડૉલ્ટન નામના ગામમાં શિક્ષણની એક નવી પદ્ધતિનો પ્રયોગ કર્યો. મોટા મોટા વર્ગોમાં બધાં બાળકોને એકસરખા વિષયો એક જ રીતે શીખવવા એ માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો વિરુદ્ધની વાત છે. તેના ઉપાય તરીકે આ યોજનામાં વિદ્યાર્થી પર જ શિક્ષણની જવાબદારી નાંખી દેવામાં આવી. અમુક સમયમાં કેટલો અભ્યાસ કરવાનો છે તે શિક્ષક નક્કી કરે અને વિદ્યાર્થી તે મંજૂર કરીને તેટલા સમયમાં લીધેલો સ્વાધ્યાય પૂરો કરવાની બાંહેધરી આપે. પછી લીધેલા કામ પૈકી કયું પહેલું કરવું અને કયું પછી કરવું તે વિદ્યાર્થીની મરજી પર છોડી દેવામાં આવે. વિદ્યાર્થીને ફાવે તે વિષય ફાવે તેટલા સમય માટે એ તૈયાર કરે. બધાં સાધનો અને પુસ્તકાલયની સગવડ તેને મળે; શિક્ષક પાસેથી માર્ગદર્શન પણ મળે અને તૈયારી માટે જે કામ સોંપ્યું હોય તેને તે યોગ્ય રીતે પાર પાડી શકે તે માટે તેને તે વિષયમાં શું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાનું છે તેની યોજના આપવામાં આવે. તેમાં ઊભા કરેલા કોયડા કે પ્રશ્નોનો નિકાલ વિદ્યાર્થી પોતે અભ્યાસ કરીને લાવે અને આ રીતે એ પોતાની જાતે પોતાને શિક્ષણ આપવાની જવાબદારી લેતાં શીખે. વિદ્યાર્થીને આ રીતે શાળાના કામમાં વધારે

સ્વતંત્રતા આપવાની આ પદ્ધતિને સારો આવકાર મળ્યો છે અને જ્યાં વિદ્યાર્થીઓ જવાબદારી સમજે એટલા મોટા હોય ત્યાં તો આ પદ્ધતિ સારા પ્રમાણમાં સફળતા મેળવી શકે છે.

આ યોજનામાં વર્ગના શિક્ષણને સ્થાન નથી તેથી ઘણાને તે રૂચતી નથી અને વર્ગશિક્ષણ આવે તે હેતુથી આ યોજનામાં થોડા ફેરફારો કરીને અમુક વિષયો માટે વર્ગશિક્ષણ રાખવાની યોજનાઓ પણ ઘડાઈ છે. શિક્ષકનું સ્થાન આ યોજનામાં વ્યવસ્થિત પ્રગતિ કરવા માટે ઘણું મહત્ત્વનું છે છતાં દેખીતી રીતે બાળકને એ શિક્ષક તરફની દખલ ઓછી રહે છે. પણ આ યોજનાના પરિણામે બાળકો સમૂહજીવન કરતાં વ્યક્તિવિકાસ તરફ વધુ ઢળે છે એવો આ પદ્ધતિ પર એક આક્ષેપ છે. એટલે આ યોજનામાં પણ અમુક ફેરફારો કરવામાં આવ્યા છે. સમૂહજીવનનો સમાવેશ પણ હવે તેમાં થાય છે અને વર્ગશિક્ષણને પણ સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે.

આથી પણ આગળ વધીને બાળકને પોતાના શિક્ષણનું પ્રયોજન સ્પષ્ટ સમજાય અને જે જ્ઞાન એને જરૂરી લાગે તેને તે જાતે જ શોધી લે તે માટે એક નવી પદ્ધતિ પણ અખત્યાર કરવામાં આવી છે તેનું નામ છે પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ.

પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ

આ પદ્ધતિ અનુસાર બાળકો સમક્ષ કોઈક કોયડો ઊભો કરવામાં આવે છે અને તેનો નિકાલ કરવાનું કામ તેમને જ સોંપવામાં આવે છે. કોયડાનો ઉકેલ કરવા એ જે આયોજન કરે છે તે જ પ્રોજેક્ટ છે. સાચી કેળવણી આપવા માટે આ જ સાચી પદ્ધતિ છે એમ ઘણા કેળવણીકારો માનતા થયા છે. અને તેથી આખા અભ્યાસક્રમને આવી "કોયડા ઉકેલ" પદ્ધતિ પ્રમાણે વહેંચી નાંખીને બાળક સહેતુક રીતે જ્ઞાન સંપાદન કરે તેવી યોજનાઓ હવે ઘડાય છે.

પણ આ યોજના સામે પણ વાંધો ઉઠાવવામાં આવે છે કે

એમાં વિષયનું તર્કબદ્ધ અને શાસ્ત્રીય જ્ઞાન મળતું નથી—માહિતીના ટુકડાઓ એકઠા કરવાથી બાળકોનું મન યોગ્ય રીતે વિકાસ પામતું નથી. તેમની તર્કશક્તિ ઘટે છે. વળી બધી જ વખતે આવી કોયડાની પરિસ્થિતિ આવશ્યક પણ હોતી નથી અને જે જ્ઞાન તર્કબદ્ધ રીતે આપી શકાય તેને આ રીતે આપવાનો પ્રયત્ન વ્યાજબી પણ નથી. ગમે તેમ પણ એક દલીલ આ પદ્ધતિની સાભિપ્રાયતા માટે નોંધવી જોઈએ. તે એ કે બાળકને જેમાં રસ પડે અને જેનો હેતુ તે સમજે તેવું જ્ઞાન જ ઉવેરે તો તેનું રહેવાનું છે—બીજું બધું એ ભૂલી જશે અને તેને ઉપયોગમાં નહિ લઈ શકે. આ દલીલમાં પણ વજૂદ તો છે જ, એટલે આ પદ્ધતિના સિદ્ધાંતો આપણી કેળવણીપ્રથામાં સુધારાવધારા સાથે સ્વીકારાયા છે તે આપણે આગળ ઉપર જોઈશું.

પણ આ બધી પદ્ધતિઓમાં ઝોક જ્ઞાન પર હતો. જ્ઞાન અને માહિતી પરથી ઝોકને ખસેડીને તેને ક્રિયા પર લઈ જઈ ક્રિયા દ્વાર કેળવણી આપવાની પદ્ધતિ તે શિક્ષણપદ્ધતિમાં અદ્યતન ઉમેરો છે.

જહોન ડયુઈ

અમેરિકન કેળવણીકાર જ્હોન ડયુઈએ જગતભરની કેળવણીની પદ્ધતિમાં ક્રિયાને મહત્ત્વભર્યું સ્થાન અપાવ્યું છે. શિક્ષણમાં ક્રિયાનું મહત્ત્વ તો રૂસો, પેસ્ટેલોઝી, ફ્રોબેલ, મોન્ટેસોરી, વગેરે કેળવણીકારોએ પણ સ્વીકાર્યું જ છે; ડોલ્ટન યોજના અને પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિમાં પણ તે ઓતપ્રોત છે. પણ ક્રિયા એ જ કેળવણી છે—તે જ મહત્ત્વની વસ્તુ છે, એ વાત તો ડયુઈએ જ ખાસ લક્ષ પર આણી. 'કેળવણી જીવન માટે નહિ પણ જીવન જ છે,' એમ તેણે પ્રતિપાદન કર્યું. તો પછી જીવનમાં એટલે કે સમાજમાં જે પ્રવૃત્તિઓ થાય તે જ શાળામાં પણ થવી જોઈએ એ તર્ક એમાંથી પેદા થયો. ફેર એટલો કે સમાજમાં સારીનરસી બધી પ્રવૃત્તિઓ ચાલે છે. શાળા સમાજનું જ અંગ છે છતાં ત્યાં તો સમાજની સારી જ પ્રવૃત્તિઓને સ્થાન હોય.

શાળામાં બાળક સાચો નાગરિક થતાં શીખે છે. આ માટેની સઘળી પ્રવૃત્તિઓ તે શાળામાં કરે, શાળાના સંચાલનનું કામ પણ તે જ કરે. બાળકને આવી સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા જ સાચી કેળવણી મળે એ સિદ્ધાંતને અનુલક્ષીને ડયુઇએ શાળાને 'પ્રવૃત્તિ-શાળા' અને "સમાજકેન્દ્ર," વગેરે નામો આપ્યાં છે. આ પદ્ધતિથી કેળવણીનો ઝોક ક્રિયા પર ગયો એટલું જ નહિ પણ વ્યક્તિ પર હતો ત્યાંથી ખસીને સમાજ પર ગયો છે. વ્યક્તિનો વિકાસ સધાય તે લક્ષમાં રાખવા સાથે તેનો વિકાસ સમાજને અનુકૂળ રીતે થાય તે પણ જોવાયું છે. વ્યક્તિ અને સમાજ સહકારની ભાવનાથી પરસ્પરની પ્રગતિ કરે તે જ ઇષ્ટ છે એમ હવે સ્વીકારાયું છે. આમ કેળવણીમાં સ્પષ્ટપણે વ્યક્તિના વિકાસ સાથે તેની સામાજિક બાજુ પર પણ હવે ઘટતું ધ્યાન આપવામાં આવે છે.

આ બધી પદ્ધતિઓએ આપણી કેળવણી પર અસર કરી છે. પણ જે પ્રગતિ અને પ્રયોગશીલતા પશ્ચિમમાં છે તે આપણે ત્યાં હજી આવ્યાં નથી. શાંતિનિકેતન, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, કાંગડી ગુરુકુળ સરખી સંસ્થાઓએ કરેલા સ્વતંત્ર પ્રયોગોમાંથી હિંદની સંસ્કૃતિને અનુકૂળ કેટલીક પરંપરા મળી શકી છે. વળી આપણા સદ્ભાગ્યે સ્વાતંત્ર્ય મળતાં હવે કેળવણીમાં પરિવર્તન થઈ રહ્યું છે અને રાષ્ટ્રે હવે ગાંધીજીએ પ્રેરેલી પાયાની કેળવણી-વર્ધા યોજનાનો સ્વીકાર કર્યો છે.

વર્ધાયોજના

આ યોજના પશ્ચિમની પદ્ધતિઓનાં બધાં સારાં તત્ત્વોને આવરી લે છે અને તેથી પણ એક ડગલું આગળ જાય છે. એની શિક્ષણપદ્ધતિ અનુબંધની એટલે કે સમવાયની છે. આ પદ્ધતિમાં ક્રિયાને કેન્દ્રમાં રાખવામાં આવી છે. પ્રવૃત્તિ હેતુપૂર્વકની જ હોવી જોઈએ એવો આગ્રહ રાખીને પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિના આવકારદાયક પગલાનો સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો છે. પણ તે પદ્ધતિ કરતાં પણ આમાં

નવું પ્રસ્થાન કરવામાં આવ્યું છે. અગાઉની પદ્ધતિ પ્રમાણેના પ્રોજેક્ટ કૃત્રિમ પણ હોઈ શકે છે, શાળામાંથી ઉપજાવી કાઢેલા હોય છે. બાળકના જીવનની જરૂરિયાતોને તે સ્પર્શતા નથી એટલે એમનો તાત્કાલિક કશો ઉપયોગ હોતો નથી. પણ પાયાની કેળવણીમાં જે ઉદ્યોગને કેન્દ્રમાં સ્વીકારીએ છીએ તે તો જીવનની જરૂરિયાતને ઉપયોગી એવો મૂળભૂત ઉદ્યોગ હોય છે. જીવનની ત્રણ મુખ્ય જરૂરિયાતો-ખોરાક, વસ્ત્ર અને રહેઠાણને આવરતા ત્રણ ઉદ્યોગો કૃષિવિદ્યા, વસ્ત્રવિદ્યા અને લાકડાકામના છે. આ ઉદ્યોગકામના હેતુપુરઃસરના પ્રોજેક્ટ દ્વારા જ બધી કેળવણી અથવા માહિતી અપાય છે. વળી આ પદ્ધતિમાં એક વિશેષ લાભ એ પણ છે કે તેમાં કરવામાં આવતો શ્રમ તે ઉત્પાદક શ્રમ છે, તેથી છેવટે કેળવણી સ્વાવલંબી બને એવં મહેચ્છા અને શક્યતા તેમાં રહેલી છે. જે ગરીબ દેશોને કેળવણીના વધતા જતા ખર્ચો પોષાય નહિ તેને માટે આ પદ્ધતિમાં એક નવીન જ દિશાસૂચન છે. કેળવણીના ઉત્પાદક શ્રમમાંથી શિક્ષકના પગાર જેટલી રકમ પણ નીકળી રહે તો ઘણાં નિરક્ષર બાળકોને કેળવણીનો લાભ આપી શકાય એ એનો ખાસ લાભ છે. આ રીતે બાળકો સ્વાવલંબી બને છે એટલું જ નહિ પણ દેશને અને સમાજને પણ હિતકર એવી ક્રિયા તે કરતાં હોઈ, એ વાતના ગૌરવથી તેમનું આત્મભાન જાગતાં એમના વ્યક્તિત્વનો યોગ્ય વિકાસ થાય છે. વળી આ પદ્ધતિમાં સમૂહજીવનને પણ ઘણું જ સ્થાન આપવામાં આવેલું છે. વ્યક્તિગત સફાઈ, સામુદાયિક સફાઈ, પ્રાર્થના, સામાજિક કાર્યો, વગેરે દ્વારા બાળકનો પૂર્ણ વિકાસ થાય અને સમાજની પ્રત્યેક વ્યક્તિનો ઉદય થાય એવી ઉદાત્ત ભાવના આ કેળવણીની પ્રથા પાછળ રહેલી છે.

આ પદ્ધતિમાં માહિતીનું આવશ્યક જ્ઞાન બાળક ત્રણ પ્રકારની પરિસ્થિતિમાંથી મેળવે છેઃ-(૧) કુદરતી પરિસ્થિતિ (૨) ઔદ્યોગિક પરિસ્થિતિ (૩) અને સામાજિક પરિસ્થિતિ. જે માહિતીની જરૂર ન હોય તેના જડ ભારથી બાળકના મગજને કુંઠિત કરવામાં આવતું જ

નથી. આ પદ્ધતિની વિગતવાર સ્પષ્ટતાને અર્થે આ પુસ્તકમાં જ ત્રણ સ્વતંત્ર પ્રકરણો આપેલાં હોવાથી તેની વિશિષ્ટતાઓની વિગતોમાં આ સ્થળે ઊતરતા નથી.

ટૂંકમાં એટલું જ કહીશું કે વર્ધાયોજના પદ્ધતિ આપણા શિક્ષણની પુનર્રચનામાં યોગ્ય જ પગલું છે. બધી પદ્ધતિઓ આપણે તપાસી. એમાં સારાંખોટાં તત્ત્વોનો વિચાર કરી જોયા પછી કેળવણીની નૂતનપદ્ધતિને કઈ વસ્તુઓ આવશ્યક છે તેની સ્પષ્ટતા માટે સામાન્યપણે તરી આવતી કેટલીક બાબતોને છેવટે જોઈ લઈએ.

બધી પદ્ધતિઓના સારા અંશોનો નીચોડ કાઢતાં નીચેની બાબતો સ્પષ્ટ રીતે તરી આવે છે. એ બાબતો લક્ષમાં લઈને આપણે જો નૂતન પદ્ધતિઓને યોજીશું તો કેળવણીની આદર્શ પ્રથાને આપણે અમલમાં મૂકી શકીશું અને દુનિયાને પણ કેળવણીની દિશામાં નવું માર્ગદર્શન કરાવવાનું ગૌરવ એક રાષ્ટ્ર લેખે આપણે અનુભવી શકીશું.

સફળ પદ્ધતિના સિદ્ધાંતો

(૧) જ્ઞાન બોજારૂપ ન બનતાં આત્મમય બનવું જોઈએ અને સમય આવ્યે તેનો ઉપયોગ કરતાં આવડવું જોઈએ.

(૨) આ જ્ઞાન જીવનને ઉપયોગી એવી ક્રિયા દ્વારા મેળવવું જોઈએ.

(૩) તેથી વ્યક્તિ કચરાઈ ન જતાં તેનો સર્વાંગીણ વિકાસ થવો જોઈએ જેથી કરીને તેનું શરીર સુદૃઢ બને, બુદ્ધિ પૂર્ણ વિકાસ પામે, લાગણીઓનો યોગ્ય રીતે અનુભવ થાય, આધ્યાત્મિક પ્રગતિ સધાય અને જીવનના સાફલ્યને અનુભવી શકાય.

(૪) આવી વ્યક્તિ સમાજને ઉપયોગી બને અને સમૂહજીવન દ્વારા સર્વોદયની ભાવના કેળવે, સર્વને સરખી રીતે સહકારથી આનંદમય જીવન ગાળવાની તક મળે તે માટે પ્રયત્નશીલ રહે તેવું ન [illegible]

(૫) ગુરુ અને શિષ્ય બંને આ કેળવણીથી સંતુષ્ટ રહે. શિક્ષણ જેમ શિષ્યને બોજારૂપ ન બને તેમ ગુરુને પણ ત્રાસ ન આપે. શિક્ષક, શિષ્ય અને સમાજ ત્રણેય સંતુષ્ટ રહી પરસ્પરની ઉન્નતિને પોષે.

જે કેળવણીની પદ્ધતિ આ હેતુઓ સિદ્ધ કરી શકે તે જ સફળ પદ્ધતિ ગણાય. આપણે જોયેલી પદ્ધતિઓમાંથી કેટલીક એકની તો કેટલીક બીજાની ઉપેક્ષા કરતી હોવાથી આપણને તે આદર્શ લાગી નથી. શિક્ષણપદ્ધતિના આ આદર્શની વધુમાં વધુ નજદીક આવતી શિક્ષણપદ્ધતિનો આવિષ્કાર થાય તો જ આ સઘળી પદ્ધતિનાં ઇતિહાસનો આપણો અભ્યાસ સાર્થક કહેવાય. આપણી વિકસતી જતી નઈ તાલીમની નવી પદ્ધતિમાં આ આદર્શની નજદીક જવાની શક્યતાઓ રહેલી છે. તે શક્યતા સિદ્ધ કરવાનું કામ એનો પ્રયોગ કરનારાઓનું છે એટલે કે આપણા બધાનું છે. રાષ્ટ્રપિતા ગાંધીજીએ આપેલી બહુમૂલ્ય ભેટ તરીકે નઈ તાલીમને શ્રદ્ધાથી જોઈ શુભનિષ્ઠાથી જો આપણે તેનો પ્રયોગ કરીશું તો સંભવ છે કે આપણે એક ઉત્કૃષ્ટ પ્રકારની શિક્ષણપદ્ધતિને મેળવી હશે અને જગતના બીજા દેશોને એ પદ્ધતિનો અભ્યાસ કરવા હિંદ આવવું પડે એ શક્યતા પણ ત્યારે આશ્ચર્યજનક નહિ લાગે.

૨.

નયી તાલીમ

ધીરુભાઈ દેસાઈ,
પ્રાધ્યાપક, ગ્રેજ્યુએટ્સ બેઝિક ટ્રેનિંગ સેન્ટર, અમદાવાદ.

ગાંધીજીની ભેટ

મહાત્મા ગાંધીજીના નામ સાથે સંકળાયેલી નયી તાલીમની યોજનાથી આજે જનતાનો શિક્ષિત વર્ગ થોડે ઘણે અંશે તો પરિચિત છે. એ મહાપુરુષના જીવનનો વિચાર કરીએ, એમણે હાથ ધરેલાં કાર્યો તરફ થોડી નજર નાખીએ, એમની પ્રવૃત્તિઓનો થોડો અભ્યાસ કરીએ, પછી એક જ પ્રશ્ન ઊઠે છે કે ગાંધીજીના હાથનો સ્પર્શ ન થયો હોય એવું કોઈ ક્ષેત્ર બાકી છે? કેવળ આપણા દેશમાં જ નહિ પણ દુનિયાભરનાં જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોમાં કામ કરતા લોકો પોતપોતાના ક્ષેત્રમાં ગાંધીજીનો ફાળો જોઈ શકશે. રાજદ્વારી નેતાઓ હિંદે મેળવેલી આઝાદીનો દાખલો આપી ગૌરવ લે છે. સામાજિક કાર્યકરો ગાંધીજીના અનેક સામાજિક સુધારાઓના દાખલા ટાંકે છે. અર્થશાસ્ત્રીઓ પોતાને ગાંધીજી પાસેથી એક નવું દષ્ટિબિન્દુ મળ્યું એમ કહે છે. અને છેવટે કેળવણીકારોને પણ ગાંધીજી પોતાની ભેટ આપતા ગયા. પણ ગાંધીજીની ભેટો સમાજના એક અમુક વર્ગને જ ઉપયોગી થઈ પડે, તેમને જ ફાયદો થાય, બીજા એનાથી વંચિત રહી જાય, એ બની શકે એમ નથી. એમની ભેટો તો સારી માનવજાતને ઉપયોગી થઈ પડે એવી છે. ગાંધીજીએ આપેલી નયી તાલીમની ભેટ

એ એક એવી મહામૂલી અને અજોડ ભેટ છે. એનો ઉલ્લેખ કરતાં ગાંધીજીએ પોતે જ કહ્યું છે કે, મેં અત્યાર સુધી હિન્દુસ્તાનને જે અનેક વસ્તુઓ આપી એ બધામાં આ કેળવણીની યોજના અને પદ્ધતિ ભારેમાં ભારે વસ્તુ છે. અને હું નથી માનતો કે આના કરતાં વધારે સારી વસ્તુ હું આપી શકીશ.

નયી તાલીમની યોજના જનતા સમક્ષ મુકાઈ એ સમયનું વાતાવરણ એના અમલ માટે ઠીક ઠીક અનુકૂળ હતું. આપણે બધા જ ચાલુ કેળવણીથી અકળાઈ ઊઠયા હતા, અને હજી એ જ સ્થિતિમાં છીએ. અત્યારની કેળવણીની વગોવણી કરવામાં કોઈ પાછી પાની કરતું નહિ, અને એમ કહીએ તો પણ ચાલે કે, એ વગોવણી કરવામાં આપણામાં ઠીક ઠીક પ્રમાણમાં એકતા હતી, અને હજી છે. હરકોઈ વિચારકને એમ લાગ્યા કરતું હતું કે, બાળકો શાળામાં તેમજ કોલેજોમાં જાય છે, ભણે છે, પરીક્ષાઓ પસાર કરે છે, ઉપાધિઓ મેળવે છે, પણ એથી જીવનમાં એમને બહુ સફળતા મળતી નથી. વિદ્યાર્થી તરીકે ઉજ્જવળ કારકિર્દી પ્રાપ્ત કરનાર જીવનના ક્ષેત્રમાં બીલકુલ નિષ્ફળ ગયેલા પણ જોવામાં આવે છે. જેમને માટે શાળાના શિક્ષકો તથા કોલેજના અધ્યાપકો મોટી મોટી આશાઓ બાંધતા, તેમના તરફથી નીરાશા સાંપડતી. આમ બનવાનું કારણ શું? વિદ્યાર્થી તરીકે બુદ્ધિશાળી ગણાતું બાળક, આ દુનિયામાં તેના વાસ્તવિક જીવનમાં શા માટે ઝળકતી ફતેહ મેળવવામાં નિષ્ફળ નીવડે છે? આ પ્રશ્નોનો જવાબ કેટલાકને મળતો, કેટલાકને ન મળતો. જેમને આ નિષ્ફળતાનાં કારણો કેળવણીની પદ્ધતિમાં દેખાયાં તેમને એ કારણો દૂર કરવાના ઉપાયો ન મળ્યા. પણ સામાન્ય અભિપ્રાય તો એવો બંધાતો ગયો કે કેળવણીની પ્રથામાં કોઈ સ્થળે કાંઈક દોષ છે. એ દોષ તે કયા? શા માટે કેળવણી નિષ્ફળ ગઈ કહેવાય? જવાબ મેળવવા માટે આપણે થોડીએક સૈદ્ધાંતિક ચર્ચામાં ઊતરવું પડશે.

કેળવણીનો હેતુ

સૌથી પહેલો પ્રશ્ન તો એ છે કે કેળવણીનો હેતુ શો છે? બાળકને શાળામાં મોકલવું જોઈએ, એના શિક્ષણની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ એ બધી વાત સાચી, પણ તે શા માટે? બાળક શાળામાં જઈ શું મેળવશે? આપણે તેને શું આપવા માગીએ છીએ? બાળક વાંચતાં-લખતાં શીખે એ આપણું ધ્યેય છે? કે પછી કેટલાંક પુસ્તકો વાંચી એમાંથી જે યાદ રહે તે રાખે અને છેવટે થનાર કસોટીમાં પોતાની યાદશક્તિનો પરિચય કરાવે એટલે પત્યું—એ બધા પ્રશ્નોનો જો સ્પષ્ટ જવાબ મળે તો કેળવણીનો હેતુ શો છે એ આપણને સમજાય. કેળવણીના હેતુઓ જાણ્યા વિના આપણે શી રીતે કહી શકીએ કે કેળવણીની પ્રથા સફળ થઈ છે કે નિષ્ફળ ગઈ છે? અને આપણી ચાલતી આવેલી કેળવણીથી એ હેતુઓ પાર પડ્યા નથી એ જો આપણે સમજીશું તો સમાજમાં પ્રવર્તતા એક જાતના અસંતોષનું મૂળ આપણે શોધી શકીશું અને આગળ ચાલતાં એનો ઉકેલ પણ મળી રહેશે.

કેળવણી કે શિક્ષણની કોઇ પણ યોજનાનો મૂળ હેતુ તો બાળકનું ઘડતર કરવાનો છે. બાળકનો સર્વાંગી વિકાસ એ શિક્ષણનુ ધ્યેય હોવું જોઈએ. બાળકની બુદ્ધિ ખીલે, એનું શરીર સારું થાય, બાળક ઉપયોગી નૈતિક તત્ત્વો પણ પ્રાપ્ત કરે તો હેતુ સર્યો ગણાય. એક જ વાક્યમાં જો કહીએ તો 'શિક્ષણ એ જીવન અર્થે છે,' એટલે તેને માટેનું પૂરતું ભાથું બાળક શાળાજીવન દરમ્યાન જ બાંધે એટલી અપેક્ષા રાખવામાં આવે તો તે યોગ્ય જ છે. બાળકને એક સારા નાગરિક બનવાની તક મળે એ રીતની તાલીમ આપી સમાજને એ ઉપયોગી થાય એવું જીવન જીવવા માટે એને તૈયાર કરવાનું કામ કેળવણીનું છે. કેળવણી દ્વારા, વ્યક્તિને સમાજનું ઉત્પાદક અંગ બનવાની, અને પોતાનો બોજો પોતે ઉપાડી સમાજજીવનમાં પોતાનો

પૂરતો ફાળો આપી શકે એ માટેની શક્તિ પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. જે બાળક પાસે આ જાતની અપેક્ષા રાખવામાં આવે એનામાં અનેક ગુણો ખીલવા જોઈએ. એ ચારિત્ર્યવાન થાય, સ્વાતંત્ર્યપ્રિય બને, તેમ જ પ્રામાણિક જીવનની જવાબદારીઓ સમજીને હરકોઈ પરિસ્થિતિનો સામનો કરી શકે એવું થાય એ જરૂરી છે. બાળકો એકબીજા સાથે હળીમળીને કામ કરી સહકારની ભાવના ખીલવે, અને ભવિષ્યની જવાબદારી સ્વીકારી ખભેખભા મિલાવીને કામ કરી સમાજને આગળ વધારવાની તાકાત મેળવે એટલી અપેક્ષા રાખવી તે વધારે પડતું નથી. ટૂંકમાં ભવિષ્યની ઊછરતી પ્રજાનું જીવન, આનન્દમય થાય, વ્યવહાર માટે અનુકૂળ થાય, કોઈપણ સમયે એ ગૂંચવાડા વગરનું હોય, અનેકવિધ સંજોગો ઉપસ્થિત થતાં તેમનો સામનો કરવા માટે શારીરિક તેમજ માનસિક બળ એ મેળવી શકે, અને છેવટે માનવજાતના ઉત્કર્ષ માટે બુદ્ધિનો તથા શરીરનો યથાશક્તિ ઉપયોગ કરવાની સંપૂર્ણ તાકાત એમાં ભરી હોય, એ કેળવણીનો હેતુ હોવો જોઈએ.

ચાલતી આવતી કેળવણીનાં અનિષ્ટો.

કેળવણીના આ લક્ષ્યને ધ્યાનમાં રાખી હવે આપણે વિચારીએ કે આજ સુધી ચાલતી આવેલી કેળવણીથી બાળકને આમાંનું કેટલું મળતું હતું? સમાજને તે કેટલે અંશે મદદરૂપ થઈ પડ્યું? દેશના ઉત્કર્ષમાં એણે કેટલો ફાળો આપ્યો? અરે એ બધી વાતો જવા દો. તે પોતાની જાતનો ઉત્કર્ષ કરી શક્યું? જે ગુણો ખીલવવાની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે તેમાંથી કેટલા ગુણો એનામાં ખીલ્યા? સમાજને એ કેટલે અંશે ઉપયોગી થઈ પડતું હતું? આ બધા પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધતાં સમજાશે કે કેળવણીથી ખરો હેતુ સિદ્ધ થયો છે કે, નહિ? સમાજમાં આજે આપણે શું જોઈએ છીએ? ભણીગણીને મોટાં થયેલાં બાળકો સમાજની બીલકુલ પરવા કરતાં નથી. એટલું જ નહિ પણ કેટલીક વાર તો પોતાનાં માબાપો, કે જેમણે અનેક

કષ્ટો વેઠીને એમને પાળ્યાપોષ્યાં અને મોટાં કર્યાં તેમને પણ તર-છોડતાં એમને આપણે જોઈએ છીએ. સમાજમાં કહેવાતા ભણેલા અને કહેવાતા અભણ વચ્ચે આડી ખાઈ પડેલી છે. તેમની વચ્ચેનું અંતર વધતું જાય છે. કેળવણી પામેલો વર્ગ, પોતાનાથી નીચા ગણાતા વર્ગને શોષવાનું જ કામ કરે છે. આપણે ત્યાંના શિક્ષણ-કામે ગઈ કાલ સુધી તો મોટે ભાગે પરરાજ્યને ગોઠે એવી સંસ્કૃતિ અને સમાજ રચવાનું કામ માત્ર કર્યું છે. નોકરોની તથા વકીલ ડૉક્ટરો, વગેરે ધંધાદારીઓની જરૂર પૂરી પાડી છે. એક જાતના નોકરો તૈયાર કરવાનું જ કામ માત્ર એણે કર્યું છે. એટલે પરિસ્થિતિ એવી ઊભી થઈ છે કે આજે તો ભણવાનું પૂરું થતાં નોકરી સિવાય કાંઈ સૂઝતું જ નથી. ગાંધીજીના શબ્દોમાં કહીએ તો, "જુદા જુદા ધંધાવાળા પણ કેળવણી પામ્યા પછી પોતાનો ધંધો છોડીને નોકરી શોધતા થતા જાય છે, અને નોકરી મળે એટલે આગળ ચડયા એમ માને છે. બાળકો ભણીને પોતાના વંશપરંપરાગત ધંધાને આગળ વધારવાને બદલે તેને ખૂબ હલકા ધંધા માની તજી દે છે, અને કારકુનની નોકરી મેળવવામાં શિક્ષણની ઇતિકર્તવ્યતા જુએ છે. આમ આપણે જાતિભ્રષ્ટ અને કર્તવ્યભ્રષ્ટ થઈ ગુલામગીરીમાં પડતા જઈએ છીએ."

આપણે આપણા જીવનમાંથી અને આજુબાજુના દાખલાઓથી એટલું તો જોઈ શકીએ છીએ કે એ કેળવણીની ચાલુ પ્રથા નરી બૌદ્ધિક છે, અને 'બુદ્ધિપ્રધાન' પણ એને સંકુચિત અર્થમાં જ કહી શકાય. પ્રત્યક્ષ હકીકતો અને વ્યવહારુ જ્ઞાન સાથે એ પ્રથાને બહુ ઓછી લેવડદેવડ છે. જીવન અને વાસ્તવિકતાથી તે બધી રીતે વેગળી પડેલી છે. એ ક્રિયાશૂન્ય, વર્ણનાત્મક અને પરોક્ષ છે. શારીરિક દૃષ્ટિએ પણ એ પ્રથાથી આપણને કાંઈ ફાયદો થયો નથી, બલ્કે નુકસાન થયું છે. શાળા કે વિદ્યાપીઠમાંથી નીકળેલાં યુવક કે યુવતીઓ, શરીરે માયકાંગલાં, અને જીવનમાં ઝંપલાવવાની [illegible]

જોવામાં આવે છે. ટૂંકમાં કહીએ તો જ્યારે તેઓ જીવનક્ષેત્રમાં ઝંપલાવે છે ત્યારે તેમને કાંઇ સમજાતું નથી કે શું કરવું, ક્યાં જવું, અને પોતાનો માર્ગ શી રીતે ખોળી કાઢવો? પરિણામે એ કોઈક નોકરીની શોધમાં પડે છે. જ્યારે પરિસ્થિતિ આવી છે તો પછી એ કેળવણીપ્રથા સામે પ્રજામાં અસંતોષ પેદા થાય એમાં નવાઈ પણ શી હોય?

આપણને મળતી કેળવણીનો મૂળ હેતુ

આ પરિણામ બહુ જ સ્વાભાવિક હતું. આ જાતના પરિણામ સિવાય બીજું કોઈ જાતનું પરિણામ આવી શકયું જ ન હોત. એમ શા માટે એ સહજ પ્રશ્ન થશે. એનો વિચાર આપણે કરીએ. આપણે ચર્ચી ગયા તે હેતુઓ તો સાચી કે ખરી કેળવણીના. પણ જે કેળવણી આપણને અત્યાર સુધી મળી, જેનાથી આપણા દેશનાં બાળકોને ઘડવાનો પ્રયત્ન થયો એ કેળવણીની યોજનાનો હેતુ આરંભથી જ જુદો હતો. અને જે હેતુથી આપણે માટે શાળા-કોલેજો ખોલવામાં આવ્યાં એ હેતુ તો પાર પડયો જ છે એમ કહી શકીએ એ સ્થિતિ-માં આપણે છીએ. એ દૃષ્ટિએ જોતાં આપણને મળતી કેળવણી, યાને ચાલતી આવેલી કેળવણીના હેતુ તો પાર પડયો છે. દોઢ સૈકા સુધી રાજ્ય કરનાર પ્રજાના પ્રતિનિધિ મૅકોલેએ ઇ. સ. ૧૮૩૪માં આપણા દેશ માટેની કેળવણીની પ્રથા અંગે નિર્ણય અથવા તો ચુકાદો આપ્યો તે સમયે તો એની નજર સમક્ષ એક જ હેતુ હતો, અને તે એ કે પોતાનો વહીવટ ચલાવવા માટે, રાજ્યની વ્યવસ્થા કરવા માટે જોઈતા કારકુનો, હિંદમાંથી જ મેળવવા. અને તે પણ એવા કારકુનો જે રંગે અને જન્મે ભલે હિન્દી રહે, આચાર-વિચારમાં તો તે પૂરેપૂરા પશ્ચિમનું અનુકરણ કરનારા હોય. આ જાતનાં માણસો પૂરા પાડવાનું કામ આ કેળવણીએ સારા પ્રમાણમાં કર્યું છે, આ લોકોએ પોતાના જ દેશમાં એક પરદેશીની જેમ રહી સામ્રાજ્યના પાયા મજબૂત કરવામાં સારો એવો ફાળો આપ્યો. એટલે જો એમ કહીએ તો ચાલે કે કેળવણીએ દેશના ઉત્કર્ષ માટે નહિ

પણ પરદેશી સામ્રાજ્યના ઉત્કર્ષ માટે તો જરૂર તાલીમ આપવાનું કામ કર્યું. ને આ વાત આપણે મોડે મોડે પણ સમજ્યા છીએ. એટલે એ દૃષ્ટિએ જોતાં તો ચાલતી આવેલી કેળવણીએ તેનો હેતુ તો સારી રીતે સાધ્યો છે. અંગ્રેજી રાજ્યકારભાર દરમ્યાન પણ કેળવણીનું આ અનિષ્ટ કેટલાકને સમજાયું હતું. તેમણે વિરોધી સૂરો પણ કાઢ્યા હતા. પરિણામે કેળવણીની યોજનામાં ઉપરથી દેખાતા થોડા થોડા ફેરફારો થતા રહ્યા. પણ હજુ સુધી એની રૂપરેખા તો તેના મૂળ નમૂના મુજબની રહી છે.

નયી તાલીમની પૂર્વભૂમિકા

આ ઉપરથી એટલું તો લાગ્યા વિના નહિ રહે કે કેળવણીની પ્રથામાં ધરમૂળથી ફેરફારો કરવાની જરૂર ઊભી થઈ હતી. તેમાંએ સ્વતંત્ર ભારતની સ્વતંત્રતા અને શાનને ટકાવી રાખવા માટે તો એ કાર્ય મહત્ત્વનું બન્યું. ગાંધીજીએ આપેલી ભેટ નયી તાલીમના હાર્દમાં શું રહેલું છે, તે કેટલે અંશે કેળવણીનો સાચો હેતુ સિદ્ધ કરવામાં ફળીભૂત થશે, તેનાં મૂળતત્ત્વો કયાં કયાં છે એ બધાની સમજણ એટલે જ આવશ્યક છે. વર્ધાયોજના, પાયાની કેળવણી, બેઝિક એજ્યુકેશન, બુનિયાદી તાલીમ, નયી તાલીમ, વગેરે જુદાં જુદાં નામોથી ઓળખાતી ગાંધીજીની યોજના જનતા સમક્ષ વ્યવસ્થિત રીતે મુકાઈ એ પહેલાં પણ પોતાના કેળવણી વિષેના વિચારો 'યંગ ઇન્ડીઆ' અને 'હરિજનબંધુ'માં ગાંધીજી રજૂ કરતા ગયા હતા. પોતાના જીવનકાળ દરમ્યાન પોતાનાં તેમજ પોતાનાં સહકાર્યકરોનાં બાળકોની કેળવણી અંગે એમણે કરેલા અનેક પ્રયોગોને અંતે આપણી સમક્ષ નયી તાલીમની યોજના મૂકવામાં આવી.

વર્ધા પરિષદ

નયી તાલીમનો જન્મ સને ૧૯૩૭ના ઓક્ટોબરની ૨૨મી તારીખે બોલાવેલી વર્ધા પરિષદમાંથી થયો એમ કહીએ તો ખોટું

નથી. સૌથી પહેલી વ્યવસ્થિત રજૂઆત આ પરિષદમાં થઈ હોવાથી, અને તે પરિષદને અંતે લેવાયેલા મહત્ત્વના નિર્ણયોને લઈને આ યોજના "વર્ધા યોજના"ને નામે ઓળખાય છે. ઇ. સ. ૧૯૩૭માં મળેલી વર્ધા પરિષદમાં, તે વખતના કેટલાક પ્રાંતોના કેળવણી પ્રધાનો, જાણીતા કેળવણીકારો તથા બીજા આમંત્રિત સભ્યો સમક્ષ ગાંધીજીએ મૂકેલી મૂળ સૂચનાઓનો અભ્યાસ નયી તાલીમનું હાર્દ સમજવામાં આપણને મદદરૂપ થઇ પડશે. તેમણે મૂકેલી મૂળ સૂચનાઓ આ પ્રમાણે હતી:

૧. "અત્યારની શિક્ષણપદ્ધતિથી દેશની જરૂરિયાત કોઇ પણ રીતે સંતોષાતી નથી. શિક્ષણની ઉપલી સર્વ શાળાઓમાં અંગ્રેજી દ્વારા શિક્ષણ અપાતું હોવાને લીધે ઊંચું શિક્ષણ પામેલા થોડાક લોકો અને બહુજનસમાજ એ બેની વચ્ચે કાયમનું અંતર પડી ગયેલું છે, જેને લીધે જ્ઞાન જનસમૂહમાં વ્યાપક થતું અટક્યું છે. અંગ્રેજીને અપાયેલા આ વધારે પડતા મહત્ત્વને લીધે શિક્ષિત વર્ગ ઉપર જે બોજો પડયો છે, તેને લીધે તેઓમાં જીવનભરનું માનસિક અપંગપણું આવી ગયું છે, અને તેઓ સ્વદેશમાં જ પરદેશી જેવા બની ગયા છે. ઉદ્યોગશિક્ષણને અભાવે શિક્ષિત વર્ગને કાંઈ પણ ઉત્પાદક કામ માટે લગભગ નાલાયક બનાવી મૂક્યો છે, ને તેમના શરીરને ભારે હાનિ કરી છે. પ્રાથમિક કેળવણી પર ખરચેલા પૈસા એળે જાય છે, કેમકે બાળકોને જે કાંઇક થોડું શીખવવામાં આવે છે, તે તેઓ થોડા જ વખતમાં ભૂલી જાય છે, અને એ ભણતર ગામડાં કે શહેર એકેને માટે ઉપયોગી નીવડતું નથી. શિક્ષણની ચાલુ પદ્ધતિથી જે લાભ મળે છે તે પણ કર ભરનાર મુખ્ય વર્ગને મળતો નથી, કેમકે તેમનાં બાળકોને તો સૌથી ઓછું શિક્ષણ મળે છે."

૨. "પ્રાથમિક શિક્ષણનો ક્રમ વધારીને ઓછામાં ઓછાં સાત વર્ષનો કરવો જોઇએ. મેટ્રિકમાંથી અંગ્રેજી બાદ કરીએ અને ઠીક

ઠીક ઉદ્યોગશિક્ષણ ઉમેરીએ એટલું સામાન્ય જ્ઞાન એટલા વખતમાં અપાવું જોઈએ."

૨. "બાળકો અને બાળાઓના સર્વાંગી વિકાસ સારુ બધું જ શિક્ષણ બની શકે ત્યાં લગી કાંઈક લાભદાયક ઉદ્યોગ દ્વારા અપાવું જોઈએ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ઉદ્યોગો બેવડી ગરજ સારે– એક તો વિદ્યાર્થી પોતાના પરિશ્રમના ફળ દ્વારા પોતાના શિક્ષણનું ખર્ચ આપી શકે અને બીજું સાથે સાથે શાળામાં શીખેલા ઉદ્યોગથી એનામાં રહેલા પુરુષત્વ કે સ્ત્રીત્વનો સર્વાંગી વિકાસ થાય."

જમીન, મકાનો અને સાધનસામગ્રીની કિંમત વિદ્યાર્થીની મહેનતની કમાણીમાંથી નીકળે એવો ઈરાદો રાખેલો નથી."

૩. જીન, અને રેશમની બધી ક્રિયાઓ–વીણવું, કપાસ સાફ કરવો, કપાસ લોઢવો, પીંજવું, કાંતવું, રંગવું, કાંજી પાવી, તાણી કરવી, ભરત, સીવણ, કાગળની બનાવટ, ચોપડીઓ બાંધવી, સુથારકામ, રમકડાંની બનાવટ, ગોળની બનાવટ, વગેરે અવશ્ય એવા ઉદ્યોગ છે, જે ઝાઝી મૂડીના રોકાણ વિના સહેલાઈથી શીખીને ચલાવી શકાય."

"છોકરા છોકરીઓ જે ઉદ્યોગો શીખે તેમાં તેમને કામ આપવાની બાંયધરી રાજ્ય આપે, કે રાજ્ય ઠરાવેલી કિંમતે એમણે બનાવેલો માલ ખરીદી લે, તો આ પ્રાથમિક કેળવણી, એ છોકરા છોકરીઓને આજીવિકા કમાઈ લેવા જેટલું શિક્ષણ જરૂર આપે."

૪. "ઉચ્ચ શિક્ષણ ખાનગી સાહસ પર છોડી દેવું જોઈએ. એ શિક્ષણમાં અનેક ઉદ્યોગો, કારીગરીની કળાઓ, સાહિત્ય અથવા લલિતકળા, વગેરેમાં રાષ્ટ્રને આવશ્યક એવું શિક્ષણ આપવાની ગોઠવણ કરી શકાય."

"સરકારી વિદ્યાપીઠો કેવળ પરીક્ષા લેનારી સંસ્થાઓ જ રહે અને પોતાનું ખરચ પરીક્ષાઓની ફીમાંથી કાઢીને સ્વાવલંબી બને."

"વિદ્યાપીઠો કેળવણીના આખા ક્ષેત્રની સંભાળ રાખશે અને કેળવણીનાં વિવિધ ક્ષેત્રોમાં અભ્યાસક્રમો તૈયાર કરશે, અને મંજૂર કરશે. કોઈ પણ ખાનગી નિશાળ તે પ્રાંતની વિદ્યાપીઠની અગાઉથી મંજૂરી લીધા વિના ચાલવી ન જોઈએ. વિદ્યાપીઠના 'ચાર્ટર' સુપાત્ર અને પ્રામાણિક માણસોના કોઈ પણ મંડળને છૂટે હાથે આપવા જોઈએ. માત્ર એટલી ચોખવટ હંમેશાં રાખવી જોઈએ કે, એ વિદ્યાપીઠો પાછળ સરકારને કાંઈ જ ખરચ નહિ કરવું પડે. સરકાર માત્ર એક મધ્યવર્તી કેળવણી ખાતું જ સંભાળશે."

ઉપર પ્રમાણેની મૂળ સૂચનાઓ ગાંધીજીએ પરિષદ સમક્ષ મૂકી હતી, પણ પરિષદે ગાંધીજીની જ સૂચનાથી ફક્ત પ્રાથમિક કેળવણી (જેમાં અત્યારની માધ્યમિક કેળવણીનો સમાવેશ થાય છે તે) ના ક્ષેત્ર પૂરતો જ વિચાર કરી પોતાના નિર્ણયો લીધા. પરિષદે કરેલા ઠરાવો નીચે પ્રમાણે હતા:

૧. આ પરિષદનો અભિપ્રાય એવો છે કે, સાત વરસ સુધી મફત અને ફરજિયાત કેળવણી રાષ્ટ્રવ્યાપી પાયા પર અપાવી જોઈએ.

૨. કેળવણી માતૃભાષા મારફતે અપાવી જોઈએ.

૩. આ આખા સમય દરમ્યાન કેળવણીની પ્રક્રિયા કોઈ પ્રકારના શારીરિક અને ઉત્પાદક કામની આસપાસ ગુંથાવી જોઈએ, અને બાળકનું વાતાવરણ લક્ષમાં રાખીને પસંદ કરેલા એવા મધ્યવર્તી હાથ-ઉદ્યોગની સાથે અને ત્યાં એને જોડીને તેની બધી શક્તિઓનો વિકાસ થવો જોઈએ, કે શિક્ષણ અપાવું જોઈએ. આ જાતની મહાત્મા ગાંધીજીની સૂચનાને આ પરિષદ અનુમોદન આપે છે.

૪. આ પરિષદ અપેક્ષા રાખે છે કે આ શિક્ષણપદ્ધતિમાંથી ધીરેધીરે શિક્ષકોનો પગાર નીકળી રહેશે.

આ પ્રમાણે વર્ધા પરિષદે કરેલા ઠરાવો ઉપરથી એક વિસ્તૃત યોજના ઘડવા માટે દીલ્હીની નજીક આવેલ જામીઆ મીલીઆ સંસ્થાના મુખ્ય સંચાલક ડૉ. ઝાકીરહુસેનના પ્રમુખપણા નીચે એક

સમિતિ નીમવામાં આવી. સમિતિએ તૈયાર કરેલો હેવાલ, અને અભ્યાસક્રમની આખી યોજના દેશ સમક્ષ "વર્ધા યોજના"ને નામે મૂકવામાં આવ્યાં છે. આ યોજનાની રજૂઆતે દેશમાં અને તે પણ ખાસ કરીને ભણેલા વર્ગમાં, તેમજ કેળવણીકારોનાં મંડળોમાં ખૂબ ખળભળાટ મચાવ્યો અને દેશને ખૂણેખૂણેથી યોજનાનાં જુદાં જુદાં અંગો ઉપર હુમલો થયો, તેમ જ અનેક જાતની ટીકાઓ થઈ. જે જે લોકો સમજી શક્યા અથવા તો યોજનામાં કાંઈક છુપાયું છે એવી જેમને ખાત્રી થઈ તેઓ યોજનાના અમલની રાહ જોતા બેઠા. ટૂંકમાં કહીએ તો યોજનાની રજૂઆતે દેશમાં ઠીક ઠીક રસ પેદા કર્યો અને ચર્ચાનું વાતાવરણ જમાવ્યું. લોકો અને તેમાંએ કેળવણીકારોએ આટલો બધો ઊંડો રસ લઈ ચર્ચા કરવા માંડી એ જ યોજનામાં કાંઈ પણ તથ્ય છે, એનો પુરાવો હતો. નહિ તો આટલો બધો ઉહાપોહ ન જન્મ્યો હોત! જો એમાં કાંઈ પણ સત્ત્વ ન હોય તો એની મેળે એ પડી ભાંગશે એમ માની લોકો બેસી શક્યા હોત. લોકોએ તેમ શા માટે ન કર્યું?

બુનિયાદી, પૂર્વબુનિયાદી અને ઉત્તરબુનિયાદી તાલીમ

આ યોજનામાં સમાયેલા મુદ્દાઓ કે, તેમાં રહેલા સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરીએ તે પહેલાં એક વાત સમજવાની જરૂર રહે છે. વર્ધા–પરિષદને અંતે જે ઠરાવો થયા, ત્યાર પછી ઝાકીરહુસેન સમિતિનો જે હેવાલ બહાર પડયો, અને તેમાં જે અભ્યાસક્રમ રજૂ થયો તે બધું બાળકની સાત વર્ષની કેળવણી અંગે જ છે. અને સાત વરસથી શરૂ કરી ચૌદ વરસની ઉંમર સુધીના બાળક માટેની જ વિસ્તૃત યોજનાનો એમાં સમાવેશ થાય છે. સમિતિના હેવાલને પાયારૂપ ગણી દેશના જુદા જુદા ભાગોમાં અખતરાઓ શરૂ કરવામાં આવ્યા, અને ૧૯૩૭–૩૯ના ગાળામાં પ્રજાકીય સરકારે પણ યોજનાનો અમલ કર્યો. પરંતુ સને ૧૯૪૨ ની ક્રાંતિ દરમ્યાન ગાંધીજી પૂનાના આગાખાન મહેલમાં અટકમાં રહ્યા. તે સમયે ગાંધીજીએ આ અંગે ઠીક ઠીક વિચાર

કર્યો, અને પરિણામે જ્યારે સેવાગ્રામમાં ત્રીજું શિક્ષણ સંમેલન મળ્યું ત્યારે એમણે પોતાના વિચારો રજૂ કર્યા. એમનો દૃઢ અભિપ્રાય બંધાયો હતો કે નવા સમાજની રચના માટે ફક્ત સાત વર્ષની કેળવણીનો વિચાર કરવો એ પૂરતું નથી. કેળવણીના ક્ષેત્રને વિસ્તારવાની યોગ્ય જોગવાઈ થવી જોઈએ. બાળકના જીવનનો પહેલાં સાત વર્ષનો કાળ કેળવણીની દૃષ્ટિએ બહુ જ મહત્ત્વનો ગણાય, અને એ કાળ દરમ્યાન બાળકના મગજ ઉપર પડતી છાપો તેને મળતા સંસ્કારો, અને તેનું થતું ઘડતર એના ભવિષ્યના જીવનમાં બહુ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. એટલે બાળકના સર્વાંગી વિકાસ માટે, બાળકના જીવનનાં પહેલાં સાત વર્ષ માટે પણ કોઈ જાતની જોગવાઈ થવી જોઈએ. સેવાગ્રામ સંમેલને ગાંધીજીના આ વિચારો મંજૂર રાખી પૂર્વબુનિયાદી તાલીમની એક યોજના ઘડી કાઢી, જેમાં ત્રણથી છ વર્ષના બાળકની કેળવણીની જોગવાઈ કરવાનો ઇરાદો રાખવામાં આવ્યો. આ રીતે પૂર્વબુનિયાદી તાલીમ અને બુનિયાદી તાલીમ મળીને બાળકના ચૌદ વર્ષ સુધીના જીવનને આવરી લે એવી અપેક્ષા રખાઈ છે. બુનિયાદી તાલીમ પૂરી કરી બાળક જીવનના ક્ષેત્રમાં ઝંપલાવી શકે અને પોતે પોતાનું કાર્ય ઉપાડી લે એટલી શક્તિ મેળવી લેશે એટલી અપેક્ષા રાખવામાં આવી છે. તેમ છતાં જેને સગવડ હોય, રસ હોય, અને જરૂર હોય તે કોઈ ખાસ વિષય કે વિષયો લઈ અભ્યાસ કરી શકે. એને માટે ઉત્તરબુનિયાદી તાલીમની કલ્પના કરવામાં આવી છે અને તેની કામચલાઉ યોજના કરી એ અંગેના અખતરાઓ પણ ચાલે છે. પૂર્વબુનિયાદી તથા ઉત્તરબુનિયાદી તાલીમ બંને હજી શરૂઆતના પગથિયા ઉપર છે, એટલે જનતા સમક્ષ તેનાં પરિણામો, તેની માહિતી રજૂ થયાં નથી. આમ બાળકના ત્રીજા વર્ષથી તે સત્તર કે અઢાર વર્ષની ઉંમર સુધીના શિક્ષણની જોગવાઈ પૂર્વબુનિયાદી, બુનિયાદી અને ઉત્તરબુનિયાદી તાલીમની યોજનામાં સમાયેલી છે.

પણ બાળકો શરૂઆતના જીવન દરમ્યાન સારા સંસ્કારો પામે, સારી ટેવો પાડે એ જાતની અપેક્ષા જો રાખવામાં આવે તો બાળકોનાં માબાપો, વાલીઓને આજના જેવી જ અજ્ઞાન દશામાં રાખવાનું પરવડશે નહિ. શાળામાં તો બાળકો અમુક જ કલાક ગાળે છે. બાકીનો સમય એ પોતાના ઘરમાં, ફળિયામાં કે ગામમાં વીતાવે છે. તો પછી માબાપો તથા વાલીઓ તરીકે ફરજ બજાવતા પ્રૌઢોનું શું? એમનો વિચાર ન કરીએ તો પાલવશે ખરું? એમને આની આ સ્થિતિમાં રાખવા આપણને પરવડશે? જો આમ થયું તો બાળકની તાલીમ તેટલે અંશે અધૂરી રહેશે. અને તેથી જ સેવાગ્રામ સંમેલને પ્રૌઢ શિક્ષણના પ્રશ્નને પણ યોગ્ય રીતે ચર્ચ્યો. આ રીતે ગાંધીજીએ રજૂ કરેલા વિચારોમાં બાળકના જન્મથી માંડીને તેની જીવનભરની તાલીમનો વિચાર હતો. એથીયે આગળ વધીને કહીએ કે બાળકની તાલીમ તો તે માતાના ગર્ભમાં હોય ત્યારથી જ શરૂ થઈ ગઈ હોય છે. આમ 'નયી તાલીમ' જીવનનાં બધાં ક્ષેત્રોને આવરી લે છે, અને એના મુખ્ય ચાર વિભાગોનો અમલ જીવનના જુદા જુદા તબક્કાઓ દરમ્યાન થવાથી મનુષ્યના જીવનને એ ઉન્નત કરી શકશે એ આશા વધારે પડતી ન કહેવાય. એટલે વર્ધાયોજના દ્વારા અપાતી કેળવણીને આપણે જીવનશિક્ષણ–જીવનતાલીમ–કે જીવનરચનાના નામથી ઓળખાવીએ તો પણ ખોટું શું?

નયી તાલીમના મૂળ સિદ્ધાંતો

હવે આપણે નયી તાલીમની યોજનામાં રહેલા મૂળભૂત સિદ્ધાંતોને જોઈશું. ખાસ કરીને 'બુનિયાદી તાલીમ' એટલે કે સાતથી ચૌદ વરસની ઉંમર સુધીના તબક્કા વિષે વધારે વિસ્તારથી ચર્ચા કરવી આપણે માટે પ્રસ્તુત બનશે. અત્યારે આપણે માટે એ તબક્કો વધારે મહત્ત્વનો છે, કેમકે એ તબક્કાનાં બાળકો સાથે આપણે કામ કરવાનું છે. એટલે સૌથી પ્રથમ તો નયી તાલીમના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોને તપાસીએ.

(૧) સાતથી ચૌદ વર્ષનાં બાળકો માટે મુફત અને ફરજિયાત પ્રાથમિક શિક્ષણની જોગવાઈ થવી જોઈએ. શિક્ષણ માતૃભાષા મારફતે અપાવું જોઈએ.

(૨) કોઈ પણ ઉદ્યોગ યા ઉત્પાદક કામ લઈ તેની આજુબાજુ બાળકના શિક્ષણની ગૂંથણી થવી જોઈએ. બધું બૌદ્ધિક શિક્ષણ પસંદ કરવામાં આવેલા ઉદ્યોગ દ્વારા જ અપાવું જોઈએ.

(૩) ઉત્પાદક કામનું આર્થિક વળતર એટલું હોવું જોઈએ કે તેમાંથી શાળાનો ચાલુ ખર્ચ નીકળી રહે. ચાલુ ખર્ચમાં શિક્ષકનો પગાર તથા સામાન્ય સ્ટેશનરીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

આ ત્રણે સિદ્ધાંતોનો અભ્યાસ, આપણે અનેક દષ્ટિબિન્દુથી કરવો જોઈએ, અને તેમ કરીશું તો જ આપણે યોજનાના હાર્દને સમજી શકીશું. આપણે એ પણ ન ભૂલવું જોઈએ કે બે મહાન યુદ્ધો લડી ખુવાર થયેલું જગત ખૂબ જ ઝડપથી ત્રીજા વિશ્વયુદ્ધ તરફ ઘસડાતું જણાય છે; તેને માટે તૈયારીઓ પણ કરી રહ્યું છે. આ અંધકારમાં પણ જગતનાં શાણાં સ્ત્રીપુરુષો વિશ્વની કાયમી શાંતિ માટે ઝંખે છે, અને પ્રયત્નો પણ કરે છે. વિશ્વના ચિંતકો એવા નિર્ણય પર આવ્યા છે કે જો જગતને વિનાશમાંથી બચાવવું હોય તો, ઊગતા માનવીના માનસમાં ધરમૂળથી ફેરફારો કરવા જોઈએ. અને એ કાર્ય યોગ્ય કેળવણી મારફતે જ થઈ શકે. આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે હિંદને આઝાદ કરવામાં ગાંધીજીએ ગ્રહણ કરેલો પ્રેમ અને અહિંસાના પાયા પર રચાયેલો માર્ગ, અને તેનાં પરિણામોએ દુનિયાના વિચારકોને વિચાર કરતા કરી મૂક્યા છે. એટલે જ વિશ્વમાં શાંતિ સ્થાપવા માટે આજે હિંદની દોરવણીની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે, એમ કહીએ તો ખોટું નથી. તો પછી આપણે આપણા જ દેશમાં, સહકાર અને પ્રેમના પાયા ઉપર રચાયેલો સમાજ ઊભો ન કરી શકીએ તો પછી મીટ માંડી રહેલી દુનિયાને નીરાશ થવું પડશે. સ્વતંત્ર ભારત માટે આપણે જો ઉજ્જ્વળ આદર્શો સેવતા હોઈએ તો એવો સમાજ

શિક્ષા કરવામાં નયી તાલીમ કેટલે અંશે મદદરૂપ થાય એ દૃષ્ટિથી આપણે એ મુદ્દાઓની ચકાસણી કરી જોવી જોઈએ.

ઉપરના મુદ્દા પૈકીનો પહેલો મુદ્દો આપણે લઈએ. એ તો સૌ કોઈ સ્વીકારશે કે લોકશાહીમાં પ્રજાનાં બાળકોની કેળવણીની જોગવાઈ કરવી એ સૌથી પહેલી ફરજ સરકારની છે, એટલું જ નહિ એની એ નૈતિક જવાબદારી છે. એટલે સમિતિની આ ભલામણ ઉપર ભાગ્યે જ કોઈ ટીકા હોઈ શકે. વળી એ સાત વર્ષના સમય દરમ્યાન બાળકના ઉપર પરભાષા શીખવાનો બોજો ન પડવો જોઈએ. બાળક પોતાની માતૃભાષા જ સારી રીતે પ્રથમ શીખી લે, તેને સારી રીતે પચાવે અને પછી જ જરૂર પડે તો બીજી ભાષા શીખે. તે ઉપરાંત જે કાંઈ બીજું એ શીખે તે માતૃભાષા મારફતે જ શીખે એ મુદ્દો હવે બહુ ચર્ચાસ્પદ નથી રહ્યો, અને એનો સિદ્ધાંતમાં સ્વીકાર તો થઈ ચૂક્યો છે. અત્યાર સુધી ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયો અંગ્રેજી ભાષા મારફતે શીખવાતા હતા તેને બદલે હવે એમને માતૃભાષા મારફતે શીખવવાની જોગવાઈ તો ક્યારની કરવામાં આવી છે. તે ઉપરાંત પ્રાથમિક ઉપલાં ધોરણો અથવા તો માધ્યમિક નીચલાં ધોરણોમાંથી અંગ્રેજી ભાષાના શિક્ષણને બંધ કરવાના નિર્ણયને પણ આ મુદ્દાના અમલના ભાગરૂપે જ ગણાવી શકાય. આમ અંગ્રેજી પાછળ વપરાતો સમય ફાજલ પડવાથી માતૃભાષાના શિક્ષણ માટે તથા ઉદ્યોગના કામ માટે વધારે સમય મેળવી શકાશે, અને તે વડે બાળકો ઉપરનો બિનજરૂરી બોજો પણ કેટલેક અંશે હળવો થશે. આ રીતે જોતાં પહેલા મુદ્દાના સામાન્ય સ્વીકાર માટે કેળવણીકારોને બહુ વાંધો ન હતો.

યોજનાના બીજા મુદ્દાને આપણે જુદી જુદી દૃષ્ટિએ વિચારવાનો રહેશે. માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ એ મુદ્દાની ચકાસણી કરવી એ તો આપણે માટે અનિવાર્ય છે. પણ તેટલું પૂરતું નથી. બીજા અનેક

(૧) સાતથી ચૌદ વર્ષનાં બાળકો માટે મુક્ત અને ફરજિયાત પ્રાથમિક શિક્ષણની જોગવાઈ થવી જોઈએ. શિક્ષણ માતૃભાષા મારફતે અપાવું જોઈએ.

(૨) કોઈ પણ ઉદ્યોગ યા ઉત્પાદક કામ લઈ તેની આજુબાજુ બાળકના શિક્ષણની ગૂંથણી થવી જોઈએ. બધું બૌદ્ધિક શિક્ષણ પસંદ કરવામાં આવેલા ઉદ્યોગ દ્વારા જ અપાવું જોઈએ.

(૩) ઉત્પાદક કામનું આર્થિક વળતર એટલું હોવું જોઈએ કે તેમાંથી શાળાનો ચાલુ ખર્ચ નીકળી રહે. ચાલુ ખર્ચમાં શિક્ષકનો પગાર તથા સામાન્ય સ્ટેશનરીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

આ ત્રણે સિદ્ધાંતોનો અભ્યાસ, આપણે અનેક દૃષ્ટિબિન્દુથી કરવો જોઈએ, અને તેમ કરીશું તો જ આપણે યોજનાના હાર્દને સમજી શકીશું. આપણે એ પણ ન ભૂલવું જોઈએ કે બે મહાન યુદ્ધો લડી ખુવાર થયેલું જગત ખૂબ જ ઝડપથી ત્રીજા વિશ્વયુદ્ધ તરફ ઘસડાતું જણાય છે; તેને માટે તૈયારીઓ પણ કરી રહ્યું છે. આ અંધકારમાં પણ જગતનાં શાણાં સ્ત્રીપુરુષો વિશ્વની કાયમી શાંતિ માટે ઝંખે છે, અને પ્રયત્નો પણ કરે છે. વિશ્વના ચિંતકો એવા નિર્ણય પર આવ્યા છે કે જો જગતને વિનાશમાંથી બચાવવું હોય તો, ઊગતા માનવીના માનસમાં ધરમૂળથી ફેરફારો કરવા જોઈએ. અને એ કાર્ય યોગ્ય કેળવણી મારફતે જ થઈ શકે. આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે હિંદને આઝાદ કરવામાં ગાંધીજીએ મહણ કરેલો પ્રેમ અને અહિંસાના પાયા પર રચાયેલો માર્ગ, અને તેનાં પરિણામોએ દુનિયાના વિચારકોને વિચાર કરતા કરી મૂક્યા છે. એટલે જ વિશ્વમાં શાંતિ સ્થાપવા માટે આજે હિંદની દોરવણીની અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે, એમ કહીએ તો ખોટું નથી. તો પછી આપણે આપણા જ દેશમાં, સહકાર અને પ્રેમના પાયા ઉપર રચાયેલો સમાજ ઊભો ન કરી શકીએ તો પછી મીટ માંડી રહેલી દુનિયાને નીરાશ થવું પડશે. સ્વતંત્ર ભારત માટે આપણે જો ઉજ્જવળ આદર્શો સેવતા હોઈએ તો એવો સમાજ

ઊભો કરવામાં નયી તાલીમ કેટલે અંશે મદદરૂપ થાય એ દૃષ્ટિથી આપણે એ મુદ્દાઓની ચકાસણી કરી જોવી જોઈએ.

ઉપરના મુદ્દા પૈકીનો પહેલો મુદ્દો આપણે લઈએ. એ તો સૌ કોઈ સ્વીકારશે કે લોકશાહીમાં પ્રજાનાં બાળકોની કેળવણીની જોગવાઈ કરવી એ સૌથી પહેલી ફરજ સરકારની છે, એટલું જ નહિ એની એ નૈતિક જવાબદારી છે. એટલે સમિતિની આ ભલામણ ઉપર ભાગ્યે જ કોઈ ટીકા હોઈ શકે. વળી એ સાત વર્ષના સમય દરમ્યાન બાળકના ઉપર પરભાષા શીખવાનો બોજો ન પડવો જોઈએ. બાળક પોતાની માતૃભાષા જ સારી રીતે પ્રથમ શીખી લે, તેને સારી રીતે પચાવે અને પછી જ જરૂર પડે તો બીજી ભાષા શીખે. તે ઉપરાંત જે કાંઈ બીજું એ શીખે તે માતૃભાષા મારફતે જ શીખે એ મુદ્દો હવે બહુ ચર્ચાસ્પદ નથી રહ્યો, અને એનો સિદ્ધાંતમાં સ્વીકાર તો થઈ ચૂકયો છે. અત્યાર સુધી ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયો અંગ્રેજી ભાષા મારફતે શીખવાતા હતા તેને બદલે હવે એમને માતૃભાષા મારફતે શીખવવાની જોગવાઈ તો ક્યારની કરવામાં આવી છે. તે ઉપરાંત પ્રાથમિક ઉપલાં ધોરણો અથવા તો માધ્યમિક નીચલાં ધોરણોમાંથી અંગ્રેજી ભાષાના શિક્ષણને બંધ કરવાના નિર્ણયને પણ આ મુદ્દાના અમલના ભાગરૂપે જ ગણાવી શકાય. આમ અંગ્રેજી પાછળ વપરાતો સમય ફાજલ પડવાથી માતૃભાષાના શિક્ષણ માટે તથા ઉદ્યોગના કામ માટે વધારે સમય મેળવી શકાશે, અને તે વડે બાળકો ઉપરનો બિનજરૂરી બોજો પણ કેટલેક અંશે હળવો થશે. આ રીતે જોતાં પહેલા મુદ્દાના સામાન્ય સ્વીકાર માટે કેળવણીકારોને બહુ વાંધો ન હતો.

યોજનાના બીજા મુદ્દાને આપણે જુદી જુદી દૃષ્ટિએ વિચારવાનો રહેશે. માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ એ મુદ્દાની ચકાસણી કરવી એ તો આપણે માટે અનિવાર્ય છે. પણ તેટલું પૂરતું નથી. બીજા અનેક

દૃષ્ટિકોણથી પણ એની સમીક્ષા કરવી ઘટે છે, કારણ કે એ જ મુદ્દામાં આખી યોજનાનું હાર્દ સમાયેલું છે.

આપણી સંસ્કૃતિ સાથે સુસંગત

નવી તાલીમ દ્વારા જે જાતના સમાજની રચના કલ્પવામાં આવે છે, તે સમાજમાં આર્થિક, સામાજિક, રાજકીય કે ધાર્મિક શોષણને સ્થાન ન હોઈ શકે. એવા સમાજનું રાજકારણ, તેનું અર્થતંત્ર અને તેનું સામાજિક જીવન અહિંસા, સત્ય અને ન્યાયના પાયા ઉપર રચાયેલું હોવું જોઈએ. અને આમ બને તો જ શોષણમુક્ત સમાજ સંભવી શકે. શ્રમની પ્રતિષ્ઠા કે શ્રમનું ગૌરવ જાળવવું એ આ સમાજરચનાના મૂળમાં રહેલી મુખ્ય વસ્તુ છે, એટલે આવા સમાજના દરેક સભ્યે શ્રમ તો કરવો જ જોઈએ. કોઈ પણ વ્યક્તિ પોતાની ફરજો બીજા ઉપર લાદી ન શકે, અને એ રીતે શ્રમ કરવામાંથી છટકી ન શકે. જો છટકી જાય તો તે તેના જ અહિતમાં છે એ વાત આપણે ભૂલવી ન જોઈએ, કારણ કે માણસના જીવનમાં પોતાના શરીર તથા મનના વિકાસ માટે ખોરાકની જેટલી જરૂર છે તેટલી જ અને તેથી પણ વધારે, જરૂર શ્રમની પણ છે. એટલે 'મહેનત'માંથી પોતાની જાતને બચાવનાર વ્યક્તિ પોતાના જ વિકાસની આડે આવે છે એમ કહીએ તો ખોટું નહિ. આહારશાસ્ત્રના નિયમ પ્રમાણે આપણા ખોરાકમાં અનેક જાતનાં તત્ત્વો હોવાં જરૂરી છે. દા. ત. શરીરને કાંજીવાળા પદાર્થો, પ્રોટીન, વિટામીન, ક્ષાર, વગેરે બધાની જરૂર છે. આપણા રોજના ભોજનમાંથી એ બધાં તત્ત્વો આપણને જુદી જુદી રીતે મળી રહે છે. દા. ત. અનાજમાંથી સ્ટાર્ચ મળે, દાળમાંથી પ્રોટીન મળે, ઘીતેલમાંથી તેલી પદાર્થ મળે, અને શાકભાજીમાંથી ક્ષારો મળે, વગેરે. જો કોઈ મનુષ્ય એકલો કાંજીવાળો જ ખોરાક ખાય, બીજાં તત્ત્વો પૂરતા પ્રમાણમાં ન લે, અથવા કોઈ એકલાં વિટામીન જ પોતાના શરીરમાં ઠાંસ ઠાંસ કરે તો તેની તંદુરસ્તી જળવાતી નથી. ટૂંકમાં સમતોલ આહાર વિના

શરીરનું બંધારણ યોગ્ય રીતે ઘડાતું નથી અને શરીરમાં શક્તિ ટકી શકતી નથી. તેવી જ રીતે મનુષ્યના શરીર અને મન બંનેના વિકાસ માટે 'શ્રમ' યા 'મહેનત' યા 'કામ'ની પણ તેટલી જ જરૂર છે. 'મહેનત'માં પણ બે મુખ્ય તત્ત્વો રહેલાં છે. એક તો તેની કંટાળો આપે એ બાજુ જેને આપણે 'વૈતરું' અથવા 'વેઠ' તરીકે ઓળખાવી શકીએ. અને બીજી બાજુ તેનો 'આનંદદાયક ભાગ' કે 'સુખદાયક ભાગ' જેનાથી મનુષ્ય કામ કરતાં કરતાં આનંદ મેળવે છે, સુખ પ્રાપ્ત કરે છે, અને જોડે જોડે એનો વિકાસ પણ સધાય છે. જો કામનાં આ બે તત્ત્વોને અલગ પાડી દઈ, એક વ્યક્તિ વૈતરું જ કર્યા કરે અને બીજી વ્યક્તિ 'મહેનત'ના ફળ રૂપે મળતો આનંદ લૂંટયા કરે, અને બધી સુખસગવડોનો ઉપભોગ કરે તો તેટલે અંશે બંને વ્યક્તિઓનો વિકાસ અધૂરો રહેવાનો. આપણા દેશમાં આજે એ જ પરિસ્થિતિ છે. આ બે તત્ત્વો સમાજના બે જુદા જુદા વર્ગમાં વહેંચાઈ ગયાં છે. પરિણામે સમાજના આજે બે વર્ગો પડી ગયા છે. એક વર્ગ ફક્ત વૈતરું જ કર્યા કરે છે, જ્યારે બીજો વર્ગ 'મહેનત'ના પરિણામ રૂપ આનંદ અને સુખસગવડનો ઉપભોગ કરે છે. જેથી પરિણામ એ આવ્યું છે કે, વૈતરું કરનાર વર્ગને પણ પોતાના વિકાસ માટે આનંદની જરૂર તો પડે જ છે, જે મેળવવા માટે નાટક, સીનેમા, નાચ, દારુ–તાડીનું વ્યસન, વગેરેનો આશરો એને લેવો પડે છે. અને વૈતરું ટાળનાર બીજા વર્ગને શ્રમની તેટલી જ જરૂર છે જેને માટે એ રમતો રમવી, ફરવા જવું, અખાડામાં કસરત કરવી, વગેરે માર્ગો ગ્રહણ કરે છે. આ રીતે બંને વર્ગને જે તત્ત્વને પોતે તજે છે, અને મેળવી નથી શકતો, તે મેળવવા માટે અમુક માર્ગો ગ્રહણ કરવા પડે છે. તે માર્ગો અકુદરતી છે એમ કહીએ તો ખોટું ન કહેવાય. એટલે 'શ્રમ', યા 'મહેનત'ને તેના યોગ્ય સ્વરૂપમાં ન સ્વીકારીએ, આપણા જીવનમાં ન ઉતારીએ, ત્યાં સુધી તેનો ખરો ફાયદો આપણને મળતો નથી અને તેટલા પ્રમાણમાં

વિકાસ માટે આપણને બીજા માર્ગો યોજવાની જરૂર રહેવાની; એટલું જ નહિ પણ આજના બે વર્ગો વચ્ચેનું અંતર પણ ત્યાં સુધી નહિ ઘટવાનું.

શ્રમના ગૌરવની વાત આપણે માટે નવી નથી. આપણી જૂની સમાજરચનામાં તો એ ઓતપ્રોત થયેલી વસ્તુ છે. આપણી સમાજ-વ્યવસ્થા જ શ્રમના પાયા ઉપર રચાયેલી હતી. સમાજની એકેએક વ્યક્તિ કોઈ ને કોઈ પ્રકારનો શ્રમ કરીને પોતાનો જીવનનિર્વાહ ચલાવતી હતી. એટલું જ નહિ પણ પોતાનો વિકાસ સાધી સમાજના વિકાસમાં પોતાનો ફાળો આપતી હતી. આપણી જૂની સમાજ-વ્યવસ્થામાં કામની જે વહેંચણી થઈ હતી, તેના પરિણામે આપણાં ગામડાં સ્વાવલંબી બની સંયુક્ત અને સુખી રહેતાં હતાં. ગામના સુથાર, લુહાર, દરજી, મોચી, વગેરે પણ ગામના વાણિયા, બ્રાહ્મણ કે મુખી જેટલું જ મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવતા હતા, કોઈ ને પોતાના ધંધાની નાનમ ન હતી. ઊલટું પોતે પોતાના કામથી સમાજમાં પોતાનો ફાળો આપે છે તેનું તેને અભિમાન હતું. આ ભાવનાના મૂળમાં શ્રમ પ્રત્યેની લોકોની દૃષ્ટિ એ મહત્ત્વની વસ્તુ હતી. એટલે શાળામાં શ્રમ કરવો કે મહેનત કરવી એ વાત આપણી સંસ્કૃતિ સાથે સુસંગત છે એ વાત તો સ્પષ્ટ થશે જ.

આજે આપણે શું જોઈએ છીએ? સમાજના મોટા ભાગે કામ પ્રત્યેની સૂગ સારા પ્રમાણમાં કેળવી છે. પણ આપણે એ ન ભૂલવું જોઈએ કે એ તો પાછળથી દાખલ થયેલી વસ્તુ છે. પોતાના જીવન માટે જરૂરી એવું પોતાનું કામ કરવામાં પણ મનુષ્યને નાનમ લાગે છે. એવા પણ દાખલા જોવાના મળતા કે શાળામાં ભણવા જતા બાળકને પોતાનાં પુસ્તકો ઊંચકવાની શરમ લાગે, અને શાળામાં જતી વખતે તેની સાથે તેનો નોકર પાછળ દફતર લઈને ચાલે. વળી આમ કરવામાં કેટલાક ગોરાઈ પણ માનતા. આ જાતના માનસનો વિકાસ એટલી હદ સુધી થયો છે કે અમુક કાર્યો તો આપણાથી ન

થાય, એ કરનાર તો જુદા, એવું પ્રમાણિકપણે અમુક વર્ગ માનતો થઈ ગયો છે. ધીમે ધીમે કેટલાંક કામોને સમાજે હલકાં ગણવા માંડયાં અને તેવાં કામો કરનાર પણ હલકા ગણાવા લાગ્યા. ગાંધીજીએ કલ્પેલા નવા વર્ગવિહીન સમાજમાં આ જાતના માનસને સ્થાન નથી. એ જાતના માનસમાં પલટો લાવવો હોય તો બાળકના શરૂઆતના જીવનમાં જ ફેરફાર કરવાની જરૂર રહેશે. બાળકને વર્ગવિહીન સમાજ માટે કેળવવું હોય તો યોગ્ય કેળવણી એ જ એનો ઉપાય છે. કેળવણીની યોજનામાં ઉદ્યોગ કે ઉત્પાદક શ્રમનું સ્થાન, આમ સ્વાભાવિક અને અનિવાર્ય બને છે. વળી શાળાના જીવન દરમ્યાન બાળક હાથપગ અને બુદ્ધિ બંનેનો શ્રમ કરે એ આપણી સંસ્કૃતિ સાથે સુસંગત છે એટલું જ નહિ પણ નવી સમાજરચના માટે એ આવશ્યક પણ છે. આ સિદ્ધાંત સ્વીકારવાથી સમાજમાં બે વર્ગો વચ્ચે જે હાનિકારક દિવાલ ઊભી થઈ છે તેને તોડવામાં સરળતા થશે. શ્રમની પ્રતિષ્ઠાની અને મનુષ્યસમાજની એકતાની સાચી ભાવના કેળવવાનો એ જ એક માત્ર રસ્તો છે.

આપણી અર્થવ્યવસ્થા સાથે સુસંગત

આપણો દેશ એ ખેતીપ્રધાન દેશ છે અને મુખ્યત્વે ગામડાંમાં વસેલો છે. ખેતીપ્રધાન હોવા છતાં પણ એકલી ખેતી ઉપર ખેડૂતનો નિર્વાહ થતો નથી, એટલું જ નહિ પણ ખેડૂતને ખેતીમાંથી આખા વર્ષ દરમ્યાન પૂરતું કામ પણ મળી રહેતું નથી. પરિણામે વરસમાં સારો જેવો સમય એને કામ વિના બેસી રહેવું પડે છે. ખેડૂતની આવકમાં પૂર્તિ કરવા માટે કોઈ પણ જાતના સહાયક ધંધાની જરૂર છે એ વાત તો અર્થશાસ્ત્રીઓ છાપરે ચડીને પોકારે છે. તો પછી આવા કોઈ ધંધાની પૂર્વતૈયારી રૂપે બાળક શાળાજીવન દરમ્યાન કોઈ ઉદ્યોગ શીખે, અથવા તો કેટલીક પ્રવીણતાઓ મેળવે તો તેમાં ફાયદો થવાનો છે કે નુકસાન? આ પરથી એમ માની લેવાનું નથી કે શાળા, એ બાળકને ધંધાદારી શિક્ષણ આપવાનું સ્થાન બની જશે!

આવી પ્રવીણતા મેળવવી, એ તો બાળકની કેળવણીની યોજનામાંથી સહજ રીતે ફલિત થતી વસ્તુ હશે. હા, આની સામે એમ દલીલ કરવામાં આવે કે ખેડૂતને સહાયક ધંધાઓ કરવાની જરૂર શી છે? મોટા પાયા પર માલની પેદાશ વધારી, યંત્રો દાખલ કરી માલ સસ્તો પેદા કરી, ખેડૂતને બધી જરૂરિયાતો સારા માલના રૂપમાં અને ઓછી કિંમતે ન પૂરી પાડી શકાય? અને તેને એટલો ફુરસદનો સમય આપી તેનો યોગ્ય ઉપયોગ ન કરી શકાય? હા, એમ જરૂર થઈ શકે પણ મનુષ્યના વિકાસ માટેની એક જરૂરિયાતનાં મૂળ કાપી નાખીને જ એ થઈ શકે. મનુષ્યના વિકાસ માટે જો શ્રમને આવશ્યક ગણવામાં આવે તો પછી એવી વ્યવસ્થા થવી જોઈએ કે પ્રત્યેક મનુષ્યને મહેનત કરવાની પૂરતી તક મળી રહે. તેને જોઈતું કામ મળી રહે. આ જાતનું કામ આપવાની, મહેનત કરવાના મોકા ઊભા કરવાની સગવડ મોટાં કારખાનાંઓમાં છે? હોય તો તે કેટલા પ્રમાણમાં? કેટલાં મનુષ્યોને એ કામ આપી શકશે? આજની પરિસ્થિતિમાં પણ મોટા ઉદ્યોગોમાં આપણા દેશની દોઢ કરોડ વસ્તીને માંડમાંડ કામ આપી શકાયું છે. ઉદ્યોગીકરણ વધારવાથી ધારો કે આપણે બીજા બે કરોડ માણસોને કામ આપી શકીશું. બહુ છૂટ મૂકીએ તો દશ કરોડને કામ આપીશું. પણ બાકી રહેલાંનું શું? તેમનાં શરીરરૂપી યંત્રને જીવતું તો રાખવું પડશે ને? તેમને જીવાડવા માટે ખોરાક તો આપવો પડશે ને? તો પછી તે યંત્ર પાસે કામ લેવામાં ન આવે તો તેના ઉપર કાટ ચઢશે અને છેવટે તેનો નાશ થશે. આ જાતની પરિસ્થિતિ માટે આપણે તૈયાર છીએ કે? એક બીજી દૃષ્ટિએ આ પ્રશ્ન વિચારીએ. આપણે એમ માની લઈએ કે આજે મોટા પાયા ઉપર માલ પેદા કરી આપણા દેશના લોકોની જરૂરિયાતો પૂરી પાડી જીવનધોરણ સુધારી શકાશે. એ વાત પણ કબૂલ, પણ એક સમય એવો આવશે કે એ મોટાં કારખાનાઓમાં પેદા થતો માલ આપણી જરૂરિયાતો કરતાં અનેક ગણો વધી જશે.

તે સમયે શું કરીશું? કાં તો આપણે માલ ઓછો પેદા કરવો પડશે, અગર પેદા થતા માલ માટેનો નિકાલ માટે બહાર બજારો શોધવાં પડશે. પહેલો માર્ગ લેવાથી કારખાનાંઓ ખોટમાં જશે કારણ કે ઓછામાં ઓછું અમુક કામ થાય તો જ મોટાં કારખાનાંઓમાં નફો રહે છે. બીજો માર્ગ લેતાં આપણે બીજા દેશો ઉપર આપણો કબજો મેળવવો પડશે. તો પછી આપણે જેને સામ્રાજ્યવાદ કહીએ છીએ તે માર્ગે ગયા વિના છૂટકો નથી. આ બેમાંથી એકે વાત આપણે કલ્પેલા સમાજમાં કે એની અર્થવ્યવસ્થામાં બંધબેસતી આવતી નથી. ટૂંકમાં ઉદ્યોગોનું કેન્દ્રીકરણ આપણે માટે અનુકૂળ નથી. આપણે માટે વિકેન્દ્રિત ઉદ્યોગો જ અનુકૂળ છે. તો પછી શાળામાં ચાલતા ઉદ્યોગો મારફતે આવા વિકેન્દ્રિત ઉદ્યોગોનો પાયો નંખાતો હોય તો તે લાભ જતો શા માટે કરવો, એ વિચારવું ઘટે છે.

માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ

કોઈ પણ પ્રવૃત્તિ કે કામ મારફતે કેળવણી આપવી જોઈએ અગર તો આપી શકાય એ અંગે બે મત છે જ નહિ, અને ઉદ્યોગ મારફતે કે ઉત્પાદક શ્રમ કરી કેળવણી આપવાનો ખ્યાલ કાંઈ નવો નથી. ભૂતકાળમાં થયેલા કેટલાક પ્રયોગો આ વાતને સાબીત કરવા માટે પૂરતા છે. માનસશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓ સારી રીતે જાણે છે કે ચૌદ કે પંદર વર્ષની ઉંમર સુધી બાળકનું મન બહુ ચંચળ હોય છે, અને ખાસ કરીને શરૂઆતના તબક્કામાં તો બાળકને પ્રવૃત્તિમાં જ ગૂંથાઈ રહેવાનું ખૂબ ગમે છે. તે ઉપરાંત આ કાળ દરમ્યાન બાળક મૂર્ત વસ્તુને જલદી સમજી શકે છે. મૂર્ત વસ્તુઓ પરથી એ પોતાનું શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે છે. ચાર દિવાલો વચ્ચે ગોંધાઇને શિક્ષક કહે તે સાંભળ્યા કરવું, એ કહે તેમ કર્યા કરવું, એની સામે બાળકનો ક્રિયાશીલ સ્વભાવ હંમેશાં વિરોધ ઉઠાવતો હોય છે. આ કાળ દરમ્યાન બાળકને વર્ગમાં પૂરી તેની પાસે પુસ્તકો વંચાવ વંચાવ કરવાં, અને એવાં પુસ્તકો મારફતે પોકળ ખ્યાલો જ તેના મગજમાં ઘુસાડવા એ

તો કુદરતના અને માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતથી વિરુદ્ધની વાત થઈ. અને તેથી જ શાળાનાં સાત વર્ષ દરમ્યાન કે પછીના વિદ્યાર્થીજીવન દરમ્યાન બાળકને જે કાંઈ આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે, તેમાં બહુ થોડું એ પચાવી શકે છે. પરંતુ ઉદ્યોગને કેન્દ્રમાં મૂકવાથી આનાથી જુદું જ પરિણામ આવશે. બાળકને મળતા જ્ઞાનમાં વધારે પ્રત્યક્ષપણું અને યથાર્થતા લાવી શકાશે, એટલે આપોઆપ જીવનની સાથે જ્ઞાનનો કાંઈ મેળ બેસશે, અને બાળકને જીવન માટે કાંઈ ભાથું બાંધવાની તક એમાંથી સાંપડશે.

ઉદ્યમ કરી, કોઈ પણ ઉદ્યોગ કરી, કોઈ પણ જાતનું ઉત્પાદક કામ કરી, કેળવણી પામવી, એના અનેક દાખલા આપણને ઇતિહાસમાંથી મળી આવે છે. ખુદ આપણા દેશમાં આપણા જૂના આશ્રમો, ગુરુકુળો અને મઠો એ મહત્ત્વનાં શિક્ષણનાં સ્થાનો હતાં. આવાં સ્થળે રહી વિદ્યાર્થી પોતાનું તેમજ પોતાના ગુરુનું બધું કામકાજ કરી જ્ઞાન સંપાદન કરતો. વિદ્યાર્થીનું આખું જીવન શારીરિક કામકાજ ઉપર નિર્ભર હતું. એટલે તેણે કામકાજ અને અનુભવ મારફતે મેળવેલું જ્ઞાન પ્રત્યક્ષ વસ્તુઓ અને ઘટનાઓ સાથે જોડાયેલું રહેતું. આવા આશ્રમોમાંથી નીકળેલા વિદ્યાર્થીઓ જીવનમાં પણ સારી સફળતા મેળવતા. આ તો થઈ આપણા દેશની વાત. દુનિયાના બીજા દેશો, અને તેમાં પણ ખાસ કરીને પશ્ચિમના દેશો કે જેમાંથી આપણે અત્યાર સુધી અનેક ક્ષેત્રોમાં પ્રેરણા મેળવી છે, એ દેશોમાં થયેલા પ્રસંગો પણ આ જ મુદ્દાને અનુમોદન આપે છે.

રૂસો

અઢારમા સૈકામાં થઈ ગયેલો, ફ્રેન્ચ લેખક અને ફિલસૂફ રૂસો આધુનિક શિક્ષણશાસ્ત્રનો પિતા ગણાય છે. પોતાના પ્રખ્યાત પુસ્તક "એમીલી"માં કેળવણી વિષેના પોતાના વિચારો એણે રજૂ કર્યા છે. એણે ખૂબ ભારપૂર્વક કહ્યું છે કે "બાળકના શિક્ષણમાં કુદરતને અનુસરવી જોઈએ અને બાળકમાં રહેલી ચંચળતા અને કુતૂહલવૃત્તિનો યોગ્ય

ઉપયોગ કરાવો જોઈએ. બાળકને શાળાના ઓરડામાં કેટલાક કલાક ગોંધી રાખી, એને નિશ્ચેષ્ટપણે બેસી રહેવાની ફરજ પાડવી એ એની ઘણીખરી શક્તિઓને ચિમળાવી નાખવાનો માર્ગ છે." વળી આગળ ચાલીને તે કહે છે, 'બાળક તમારા કહેવાથી અમુક વસ્તુ જાણે એમ બને તેના કરતાં તેને જુદી જુદી પ્રવૃત્તિઓનો સ્વાદ ચખાડજો. તે પોતાની મેળે જ શીખીને નવી વસ્તુ ભણે એમ બનવું જોઈએ.' ઉદ્યોગના શિક્ષણ વિષે એ લખે છે, "બાળકને પુસ્તકો સાથે ચોંટાડી રાખવાને બદલે હું જો તેને ઉદ્યોગશાળામાં કામ કરતું કરી દઉં, તો તેના હાથ કામકાજ કરવા લાગે અને તેની સાથે જ તેનું મન પણ વિકાસ પામે. પોતાની જાતને માત્ર કારીગર માનતું રહે તે દરમ્યાન જ તે એક ફિલસૂફ પણ બની જાય. બાળકને કોઈ ક્રિયા એવી ન જોવા દેશો જેના ઉપર એ જાતે હાથ અજમાવી ન જુએ. તે ઉપરાંત જે કાંઈ ક્રિયા કરવામાં આવે તેનું અથવા ઓછામાં ઓછું તેણે જોયેલી દરેક બાબતનું પ્રયોજન પૂરેપૂરું સમજ્યા વિના તે કશું ન શીખે એ પણ જોવું જોઈએ. તેને એ જાતની તાલીમ આપવી જોઈએ કે એકાદ ઉદ્યોગ દ્વારા તેના અવયવોનો ઉપયોગ તેના મગજના ઉપયોગ સાથે સંકળાયેલો રહે." ટૂંકમાં કેળવણીની બાબતમાં રૂસો ચોક્કસ માનતો હતો કે બાળકે જીવનમાંથી અને પોતાની પ્રવૃત્તિમાંથી જ પોતાની કેળવણી પ્રાપ્ત કરવી જોઈએ, અને કેળવણીએ પણ બાળકને જીવનને માટે લાયક બનાવવું જોઈએ.

પેસ્ટાલૉજી અને ફ્રોબેલ

અઢારમી સદીની આખર અને ઓગણીસમી સદીની શરૂઆતના સમયના, સ્વિટ્ઝર્લૅંડના પ્રસિદ્ધ કેળવણીકાર પેસ્ટાલૉજીએ બાળકેળવણીની ખીલવણીમાં પોતાના વિચારો રજૂ કરી સારો ફાળો આપ્યો છે. એના વિચારોને જર્મન કેળવણીકાર ફ્રોબેલે આગળ વધાર્યા અને બાલમાનસ તથા ક્રિયા તરફના બાળકના વલણની કલ્પનાને વધુ સ્પષ્ટ કરી. એના મત પ્રમાણે કેળવણી ઇન્દ્રિયોના ઉપયોગ દ્વારા, કુદરતના

અભ્યાસ દ્વારા અને કિંડરગાર્ટન દ્વારા વધુ સારી રીતે આપી શકાય. એમ બાળકને યોગ્ય પ્રવૃત્તિમાં રોકી તેની પાસે કામ કરાવીને તેનો વિકાસ સાધવો જોઈએ. ફ્રોબેલની કિંડરગાર્ટન પદ્ધતિમાં પણ ઉદ્યમનો સિદ્ધાંત જ રહેલો છે. બાળકને ઉદ્યમ કરવાનો મોકો મળે એવી શાળાની રચના કરી આપી ફ્રોબેલે પ્રવૃત્તિશીલ બાળકને એના વિકાસ માટે યોગ્ય માર્ગ કરી આપ્યો હતો.

જોન ડયૂઈ

આપણા જમાનામાં અમેરિકાના વિદ્યમાન કેળવણીકાર જોન ડયૂઈએ પોતાની અસરકારક વિચારસરણી દ્વારા કેળવણીના ક્ષેત્રમાં મહત્ત્વનો ફાળો આપ્યો છે. ડયૂઈની વિચારસરણી કેળવણીની સુધારણા માટે જે સિદ્ધાંતો આપે છે, તેમાંનો એક એ છે કે, દરેક માણસને, સ્વમાન જાળવી પોતાની આજીવિકા ચલાવવા પૂરતું, કામ કરતાં આવડતું હોવું જોઈએ, અને તે કામમાં પોતાની બુદ્ધિ વાપરવાની જરૂર પડવી જોઈએ. બીજી રીતે વિચારીએ તો પોતાની આજીવિકા માટે એ જે ઉદ્યોગ કરતો હોય તેની બુદ્ધિયુક્ત સમજ તેને હોવી જોઈએ. તે પોતે કહે છે," સુથારી કામ, લુહારી કામ, વણવાનું કામ, રાંધવાનું કામ, વગેરેનો જીવન અને કેળવણીની પદ્ધતિ તરીકે ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આ બધાને ખાસ વિષયો કે હુન્નરો ગણી કાઢવા ન જોઈએ. જે પ્રક્રિયા દ્વારા સમાજ નભે છે, તે પ્રક્રિયાઓનો ખ્યાલ બાળકને આપી, તેણે પોતે જીવનઉદ્યોગમાં કેવી રીતે સાધનભૂત થવાનું છે, એ વસ્તુ તેના ધ્યાન ઉપર લાવવી જોઈએ. તેથી શાળા એ સમાજજીવનનું સાચું સ્વરૂપ અખત્યાર કરે અને થોડું—એક બૌદ્ધિક જ્ઞાન મેળવવાની જગા ફક્ત ન બની રહે એમ થવું જરૂરી છે."

રશિયાનો અખતરો

નયી તાલીમની યોજના રશિયાની સોવિયેટ યોજનાને ઘણી રીતે મળતી આવે છે. સોવિયેટ પ્રજાતંત્રને સારી રીતે ચલાવવા માટે,

બધા લોકોને પૂરતી સમજ અને જવાબદારીનો ખ્યાલ કેળવણીની યોજના દ્વારા આપવો એ મુખ્ય પ્રશ્ન છે. બાળક શાળામાંથી બહાર નીકળે ત્યાં સુધીમાં તે પ્રજાતંત્રની રચના, તેના સિદ્ધાંતો, વગેરેની પૂરી સમજ ત્યાં લઈ લે છે. આટલા માટે લોકોના ઉદ્યોગને કેળવણીના મધ્યબિંદુમાં રાખવામાં આવ્યો છે. ઉદ્યોગને ધંધાદારી શિક્ષણ તરીકે નહિ પણ બાળકના વિકાસને અર્થે રાખવામાં આવ્યો છે. વળી શાળામાં સામાજિક તથા રાજકીય દૃષ્ટિએ મજૂરી અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. મજૂરી એ કોઈ પ્રકારનું કામકાજ, શાળાકામ, કે સેવાનું કામ નથી પણ આખી શાળાની મુખ્ય ધરી છે. રશિયાની દરેકે દરેક શાળાને કોઈ કારખાના સાથે કે સરકારી કે ખાનગી ખેતર, કે એવા કોઈ ઉત્પાદક કેન્દ્ર સાથે જોડી દેવામાં આવી હોય છે. શાળામાં ભણતાં બાળકો તે કેન્દ્રમાં કામ કરતાં કરતાં પોતાની કેળવણી પામે છે. આ રીતે ત્યાંની કેળવણીનું ઉદ્યોગીકરણ કરવામાં આવ્યું છે. સોવિયેટ કેળવણીકારોના અભિપ્રાય પ્રમાણે આ જાતનું ઉદ્યોગીકરણ એ એક યોજના તેમજ પદ્ધતિ બન્ને છે. યોજના તરીકે તે કેળવણી અને જીવન વચ્ચે સમન્વય સાધે છે. અને પદ્ધતિ તરીકે બાળકોને ઘડીને એમાંથી સમાજના કુશળ અને સમજવાળા કાર્યકરોને તૈયાર કરે છે. સોવિયેટ કાર્યકર માત્ર હુન્નર કે કારીગરી જાણનાર નહિ પરંતુ પૂરેપૂરો વિકસેલો મનુષ્ય હોય છે. આવા કાર્યકર માટે હાથની કુશળતા જ એકલી બસ નથી. પણ એના ધંધામાં જે જે ચીજો વપરાતી હોય તેને લગતી બધી સમજ એને હોય છે. અને વળી તેણે તૈયાર કરેલો માલ દેશની આર્થિક વ્યવસ્થામાં કેવો ભાગ ભજવે છે, તે પણ તે સારી રીતે જાણે છે. આ રીતે કેળવણીમાં ઉદ્યોગને અગ્રસ્થાન આપી આખી પ્રજાને યોગ્ય કેળવણી આપી રશિયાએ પ્રજાને ઉન્નત કરી છે. પણ વર્ધાયોજના અને સોવિયેટ પ્રયોગ વચ્ચેના એક મહત્ત્વના તફાવતને આપણે ભૂલવો ન જોઈએ. તે એ છે કે સોવિયેટ યોજનાનો મૂળ પાયો હિંસા પર નિર્ભર છે,

અને તેથી તેની સંસ્કૃતિમાં કેન્દ્રિત ઉદ્યોગોને સ્થાન છે. જ્યારે ગાંધીવાદી નયી તાલીમની યોજના વિકેન્દ્રિત અર્થવ્યવસ્થા સાથેના અપેક્ષિત નવા સમાજની રચના માટે છે, એનો પાયો અહિંસા છે. આ રીતે શાળામાં ઉદ્યોગ દાખલ કરી, ઉદ્યોગ મારફતે બાળકની કેળવણીની યોજનાનો વિચાર આપણા દેશ માટે આજે નવો નથી. આપણે જોઈ ગયા કે એ જ જાતની વિચારસરણી આપણા દેશમાં જ નહિ પણ બીજા દેશોમાં પણ હતી જ. અને રશિયા જેવા દેશમાં તો આનો અમલ થયેલો આપણે આજે પણ જોઈએ છીએ. શાળામાં ઉદ્યોગ દાખલ કરી દુનિયા સમક્ષ રશિયાએ પરિણામ પણ રજૂ કર્યું છે એમ કહીએ તો ચાલે. ટૂંકમાં કહીએ તો કોઈ પણ ઉત્પાદક કામ મારફતે કેળવણી આપવાનો સિદ્ધાંત કેળવણીના ક્ષેત્રમાં સ્વીકારાયેલો સિદ્ધાંત છે, અને કેળવણીને લગતા માનસશાસ્ત્રના આધુનિક સિદ્ધાંતોને એ અનુરૂપ છે.

સ્વાવલંબી કેળવણી

(૩) ત્રીજો, સ્વાવલંબનનો મુદ્દો જો યોગ્ય દષ્ટિકોણથી જોવામાં આવે તો બહુ ચર્ચાસ્પદ ગણી શકાય એવો નથી. છતાં નવાઈની વાત તો એ છે કે, આ જ મુદ્દા અંગે ખૂબ છણાવટ થઈ છે. અનેક દષ્ટિબિંદુથી જોનારાઓ તરફથી એ અંગે અનેક પ્રશ્નો ઉઠાવવામાં આવ્યા છે. અને એ મુદ્દો ઘણા લોકોમાં ચર્ચાનો વિષય થઈ પડ્યો હતો. આજે પણ એનો ઉકેલ આવ્યો છે એમ નથી. સ્વાવલંબનના સિદ્ધાંત અનુસાર તો ઉદ્યોગમાંથી મળતું વળતર એટલું હોવું જોઈએ કે તેમાંથી શાળાનો ચાલુ ખર્ચ નીકળી રહે. આ હેતુ સિદ્ધ કરવા માટે એક શરત મૂકવામાં આવી છે, અને તે એ કે "શાળામાં તૈયાર થયેલા માલની કાં તો રાજ્યે વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ અગર રાજ્યે તે ખરીદી લેવો જોઈએ." ગમે તેમ પણ તેની વ્યવસ્થા કરવાની જવાબદારી રાજ્યની છે. ગાંધીજીની સૂચના હતી કે નિશાળોમાં થતા કામની પેદાશ શાળાના ખર્ચ જેટલી થવી જોઈએ, અથવા તો આ

પેદાશમાંથી શાળાનો ચાલુ ખર્ચ નીકળવવો જ જોઈએ. એ સૂચન અનુસાર જો યોજનાની આર્થિક બાજુ ઉપર વધારે ભાર મૂકવામાં આવે તો કદાચ યોજનામાં રહેલાં કેળવણીનાં ધ્યેયો માર્યાં જશે એવો ભય ખુદ ઝાકીરહુસેન સમિતિને પણ લાગ્યો હતો. અને એવું પણ બને કે શિક્ષક પોતાનાં ધ્યાન અને શક્તિ વધારેમાં વધારે મજૂરી કરાવવામાં વાપરે. પરિણામે ઉદ્યોગશિક્ષણ દ્વારા સાધવાના બાળકના સર્વાંગી વિકાસની શકયતા તરફ એ ધ્યાન ન પણ આપે, એ પણ એક ભયસ્થાન તેમને દેખાયું હતું. અને તેથી જ સમિતિ પોતાના હેવાલમાં બહુ વિચારપૂર્વક વાપરેલા શબ્દોમાં આ બાજુને રજૂ કરે છે. યોજનાના સ્વાવલંબનના પાયાની ચર્ચામાં લખે છે, "આ યોજનાના સ્વાવલંબનના અંગ વિષે બે શબ્દ કહેવા આવશ્યક લાગે છે, કેમકે એને વિષે ઘણી ગેરસમજ પેદા થયેલી છે. અમે એટલો સ્પષ્ટ ખુલાસો કરવા માગીએ છીએ કે પાયાની કેળવણીની યોજનાની રૂપરેખા વર્ધા પરિષદે આપી હતી તે સ્વતંત્રપણે વિચાર કરતાં સંગીન લાગે છે. એ કોઈ પણ અર્થમાં સ્વાવલંબી ન હોય, તો પણ કેળવણીને સંગીન પાયા ઉપર મૂકવા માટે અને રાષ્ટ્રીય પુનર્ઘટનાના એક કાર્ય તરીકે, આ યોજનાનો સ્વીકાર થવો જોઈએ. પણ આ કેળવણી અનાયાસે એના ચાલુ ખર્ચનો મોટો ભાગ પૂરો પાડશે એ સદ્દભાગ્યની વાત છે." આમ સાવધાનીના સૂર સાથે સમિતિ પોતાના હેવાલમાં આ મુદ્દાને ચર્ચે છે. આ તો થઈ સમિતિના સભ્યોના દૃષ્ટિબિંદુની વાત. પણ એ સિદ્ધાંતની સામે જે જે દલીલો કરવામાં આવી, વાંધા ઉઠાવવામાં આવ્યા, એ બધામાં અનેક વિચારસરણીના લોકોએ ભાગ લીધો. શાળા એ શાળા મટી, બાળકો પાસે મજૂરી કરાવી; વૈતરું કરાવી, કામ લઈને માલ ઉત્પન્ન કરવાનું કારખાનું બની જશે, તથા શાળામાં બાળકો ઉપર વધારે પડતું કામ લાદી અત્યાચાર કરવામાં આવશે એવો તર્ક ઉપસ્થિત થયો. વળી એમ પણ કહેવામાં આવતું હતું કે ઉદ્યોગમાંથી શાળાનો ખર્ચ નીકળવાનો

સંભવ જ નથી. આ ચર્ચાસ્પદ મુદ્દાને દલીલથી સમજાવવાને બદલે, અથવા કલ્પનાના ઘોડા દોડાવી એનો ઉકેલ શોધવાને બદલે આજે તો આપણે એવી સ્થિતિમાં છીએ કે એ સિદ્ધાંતની યથાર્થતાનો પુરાવો આપણને પ્રત્યક્ષ મળી રહે એમ છે. અને તેને માટે, ગાંધીજીની યોજનાના હાર્દને ખરેખરી રીતે સમજીને જ શાળાઓ ચલાવવામાં આવી છે. તેનાં પરિણામો જ આપણી શંકાકુશંકાઓ દૂર કરવા માટે પૂરતાં છે. ખાસ કરીને ગાંધીજીની સીધી નજર હેઠળ ચાલેલી સેવાગ્રામની શાળાનાં પરિણામોનો અભ્યાસ કરવાથી કાંઈક ઉકેલ મળી રહેશે, અને સ્વાવલંબનનો સિદ્ધાંત કેટલે અંશે શક્ય છે તે સમજાશે.

સ્વાવલંબનના સિદ્ધાંતની બાબતમાં ગાંધીજી તો એટલા બધા મક્કમ હતા કે, એ વારંવાર કહેતા કે સ્વાવલંબનનો સિદ્ધાંત એ તો યોજનાની કસોટીનો પ્રશ્ન છે; એ કહેતા હતા કે, "જો રાજ્ય સાત અને ચૌદ વરસની વચ્ચેનાં બાળકોને પોતાના હાથમાં લે, અને ઉત્પાદક શ્રમ દ્વારા એમના મનને કેળવે તો નિશાળો સ્વાવલંબી થવી જ જોઈએ. ન થઈ શકે તો તે નિશાળો ધતિંગ હોવી જોઈએ ને શિક્ષકો બેવકૂફ હોવા જોઈએ."

પણ આપણે આ પ્રશ્નને બીજા દૃષ્ટિકોણથી જોવો જોઈએ. એક વાત તો સૌ માન્ય કરશે જ કે, બાળક જે કાંઈ કામ કરે, તે જો બુદ્ધિપૂર્વક, સમજીને અને કાળજીથી ન કરે તો તે કામમાં રહેલી કેળવણીની શક્યતાઓનો તેને લાભ નથી મળતો. કામ થાય છે ખરું, પણ જેને આપણે કેળવણી તરીકે ઓળખાવી શકીએ એવું કાંઈ બાળક પામતું નથી. તો પછી શાળામાં ઉદ્યોગ ફક્ત ઉદ્યોગ તરીકે નહિ પણ કેળવણીના એક વાહન તરીકે કરવામાં આવે તો બાળકના વિકાસની સાથે સાથે ઉદ્યોગ મારફતે સારો માલ પેદા થાય એ આ જાતના કામનું એક સહજ પરિણામ છે અને કામમાંથી આપોઆપ ફલિત થતી એ વસ્તુ છે. તો તે વસ્તુ જો વેચવા લાયક બને અને

શાળાને કાંઇક વળતર મળતું હોય તો શું તે જતું કરવું? અને જો ઉદ્યોગમાંથી ઉત્પન્ન થયેલો માલ સારો ન હોય, તો ચોક્કસ માનવું કે ઉદ્યોગકામ યોગ્ય રીતે થયું નથી, પણ ફક્ત યાંત્રિક રીતે, રગશિયાવેડાથી, અને અવૈજ્ઞાનિક રીતે એ કરવામાં આવ્યું છે. શાળામાં ઉદ્યોગને કાળજીપૂર્વક અને વિજ્ઞાનશુદ્ધ કહી શકાય એ રીતે ચલાવવામાં આવ્યો નથી. એટલે ઉદ્યોગ દ્વારા બાળકનો વિકાસ સાધવો અને ઉદ્યોગના કામના વળતરમાંથી શાળાનો ખર્ચ કાઢવો એ બંને વસ્તુ અલગ પાડી શકાય જ નહિ. અને એમાંથી એક ઉપર વધારે ભાર મૂકવો એ બીજાને ભોગે જ થઈ શકે. જો આવું બને તો તે શાળાને નયી તાલીમની શાળા જ ન કહી શકાય. એટલે સ્વાવલંબનના સિદ્ધાંતને આ દૃષ્ટિએ જોતાં એ કેટલો સંગીન છે એ સમજાશે.

વળી આ મુદ્દાને સમગ્ર દેશના પ્રશ્ન તરીકે પણ વિચારવો ઘટે છે. દેશમાં પ્રજાની સરકાર રચાયા પછી, દેશનું સંચાલન એવા મનુષ્યોના હાથમાં આવ્યું છે કે જેમને દેશને આગળ ધપાવવાની તમન્ના છે. દેશની ઉન્નતિ માટે મરી ફીટવાનો જેમનો નિશ્ચય છે. આવી પ્રજાકીય સરકારે દેશોન્નતિનાં અનેક કાર્યો હાથ ધર્યાં છે. કેળવણી એ એવાં કાર્યોમાંનું એક અગત્યનું કાર્ય છે. દેશના ૮૫ ટકા નિરક્ષરોને યોગ્ય કેળવણી આપવી, દેશનાં બધાં બાળકોની કેળવણીની જોગવાઈ કરવી એ કાંઈ નાનોસૂનો પ્રશ્ન નથી. આ પ્રશ્નના ઉકેલ માટેની કોઈ પણ યોજનાને અમલમાં મૂકવાની વહેવારુ મુશ્કેલીઓ ઉપરાંત, આર્થિક મુશ્કેલીઓનો પ્રશ્ન મૂંઝવી નાખે એવો છે. આપણી સરકારના ભૂતપૂર્વ કેળવણી સલાહકાર શ્રી. સાર્જન્ટના નામથી જાણીતી થયેલી યોજના પ્રમાણે તો આપણે ૪૦ વર્ષ સુધી થોભી શકીએ તો જ ૧૦૦ ટકા અક્ષરજ્ઞાન પ્રસરે અને તે ઉપરાંત અબજો રૂપિયાનો ખર્ચ. આ અંદાજ તો બીજા યુદ્ધ પહેલાંનો, એટલે વધેલી મોંઘવારીને હીસાબે ખર્ચની તો કલ્પના પણ કરી શકાય એમ નથી.

એટલે એક બાજુ કેળવણી માટે સારા જેવા પ્રમાણમાં નાણાંની જરૂર, અને બીજી બાજુ સરકારને આવકમાં સારો જેવો ફાળો આપતી દારૂતાડીની આવક જતી કરવી પડશે, એટલું જ નહિ પણ દારૂબંધીના અમલ માટે વધારે નાણાં ખર્ચવાની પણ જરૂર પડશે. અને દારૂબંધી એ પણ દેશના ઉધ્ધાર માટેની યોજનામાં અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે. દારૂબંધીની યોજનાનો અમલ કરવાથી સરકારની કરોડોની આવક બંધ થઈ એટલે સરકાર મૂંઝવણમાં પડી. પ્રશ્ન એ હતો કે ચાલુ કેળવણીનો ખર્ચ કાઢવાનો પ્રશ્ન જ્યાં મુંઝવતો હતો ત્યાં કેળવણીને ફરજિયાત અને સાર્વત્રિક શી રીતે બનાવવી? એટલે એમ પણ દલીલ કરવામાં આવતી કે દારૂબંધીના કાર્યક્રમને મોકુફ રાખી કેળવણીનો કાર્યક્રમ ચાલુ રાખવો એ ઇષ્ટ છે. ગાંધીજી આ વિચાર સાથે સંમત ન હતા, એટલું જ નહિ પણ ઊલટું એમ કહેતા કે, "પ્રજાને દારૂતાડીની બદીમાં સડતી રહેવા દઈ, જો બાળકની કેળવણીની જોગવાઈ કરવી પડતી હોય તો હું બીજો માર્ગ પસંદ કરીશ. પ્રજા ભલે કેળવણી વિના રહે પણ દારૂતાડીની બદી તો બંધ થવી જ જોઈએ." એટલે એ રીતે વિચારતાં જો સ્વાવલંબનના સિદ્ધાંતનો પૂરેપૂરો અમલ થાય, અને એની શક્યતાનો આધાર યોગ્ય શિક્ષકો ઉપર છે, તો આપણી સરકારની મૂંઝવણ ટાળી શકાય, એટલું જ નહિ પણ પ્રજાઉન્નતિના બંને કાર્યક્રમો એક સાથે હાથ ધરી શકાય.

અભ્યાસક્રમમાં શું?

ચાલતી આવેલી કેળવણીમાં પલોટાયેલાઓને અને તેમાં તે જ રીતે કામ કરનારાઓને અત્યાર સુધી થયેલી ચર્ચામાં પોતાને પરિચિત એવા વિષયોનાં નામો, જેવાં કે, ભાષા, ગણિત, વગેરેનો કોઈ પણ જાતનો ઉલ્લેખ થયેલો ન જોઈ કદાચ નવાઈ લાગશે. એમના મનમાં અનેક પ્રશ્નો ઊઠે એ સ્વાભાવિક છે. આટલું બધું આમ થશે તો અભ્યાસમાં શું રહેશે? ફક્ત ઉદ્યોગ જ કર્યા કરવાનો છે? બાળકને

ભૂગોળ નથી શીખવાની ? બાળક વિજ્ઞાન ક્યારે શીખશે ? આ બધાનું શું થશે ? આનો કાંઈ જવાબ મળતો હોય એમ લાગતું નથી. પણ કોઈ પણ જાતનો ગભરાટ કરવાની જરૂર નથી. એ બધા વિષયોને પણ નયી તાલીમની યોજનામાં યોગ્ય અને પૂરતું સ્થાન છે, એટલું જ નહિ પણ એની વિશિષ્ટતાઓ સાથે જરૂર એ બધા વિષયો આવરી જ. બાળકને જીવન માટે, જીવન જીવતાં જીવતાં કેળવણી આપવી હોય તો તેનો અભ્યાસક્રમ પણ તે રીતે ઘડાયેલો હોવો જોઈએ. અભ્યાસક્રમની વિગતો સમાજના વાતાવરણને, સંજોગોને અનુરૂપ હોવી જોઈએ; અને તે દૃષ્ટિએ નયી તાલીમનો અભ્યાસક્રમ યોજવો જોઈએ. સાથે સાથે એટલું પણ યાદ રાખવું જરૂરી છે કે આ અભ્યાસક્રમની ચર્ચા શાળાના 'બુનિયાદી તાલીમ', એટલે સાત વર્ષના ક્ષેત્ર પૂરતી જ મર્યાદિત છે.

ઉદ્યોગ

શાળાના અભ્યાસક્રમમાં ઉદ્યોગ તો રહેશે, એને માટે હવે વધુ દલીલ કરવી, કે સમર્થન કરવું જરૂરી નથી. પણ કયા ઉદ્યોગની પસંદગી કરવી, કયો ઉદ્યોગ શાળામાં દાખલ કરવો એ પ્રશ્ન ખૂબ જ વિચાર માગી લે છે. ઉદ્યોગની પસંદગી અને આપણા જીવનની જરૂરિયાતો એ બેનો એક સાથે વિચાર કરવો જોઈએ. જે ઉદ્યોગની પેદાશને જીવનમાં કોઈ સ્થાન નથી, તેનો કોઈ ઉપયોગ નથી. તેવો ઉદ્યોગ શાળામાં દાખલ કરવાથી બાળકના શાળાના અને શાળા બહારના જીવનને આપણે જુદું પાડી દઈશું. એટલે ઉદ્યોગની પસંદગી આપણા જીવનની ત્રણ પ્રાથમિક જરૂરિયાતો, જેવી કે, ખોરાક, કપડાં, અને રહેઠાણને પૂરી પાડવામાં મદદરૂપ થાય એ રીતે થવી જોઈએ. બીજું, પસંદ કરેલા ઉદ્યોગમાં શિક્ષણની શક્યતાઓ સારા પ્રમાણમાં હોવી જોઈએ. અને ત્રીજું, જે ઉદ્યોગ પસંદ કરવામાં આવે તેની ક્રિયાપ્રક્રિયાઓ, તેનાં સાધનો બાળકને લાયક હોવાં જોઈએ. એ રીતે જોતાં કાંતણ-વણાટ એટલે કે વસ્ત્રવિદ્યાનો ઉદ્યોગ કોઈ

પણ જાતના સંશય વિના શાળામાં સ્થાન પામે છે. એ ઉદ્યોગમાંથી પેદા થતા માલના નિકાલ માટે કોઈ મુસીબતો ઊભી થવાનો સંભવ નથી. બીજા ઉદ્યોગ તરીકે, ખેતીકામ અને કાગળકામ ઉપરથી સુથારીકામ, એ બે પણ આપણા જીવનની જરૂરિયાતો પૂરી પાડવામાં મદદરૂપ થાય છે, એટલું જ નહિ પણ બાળકની કેળવણી માટે એમાં લાયકાત પણ છે. તે ઉપરાંત ચામડાનું કામ, ઊન કે રેશમનું વણાટ-કામ, અથવા તો જે ઉદ્યોગો માટે સામાજિક તેમજ ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ અનુકૂળ હોય અને જેમાં કેળવણીની શક્યતાઓ હોય, જે શાળામાં સારી રીતે ચલાવી શકાય એવા હોય, એ પ્રકારના ઉદ્યોગોને શાળાના અભ્યાસક્રમમાં સ્થાન આપી શકાય. પણ આજની આપણી સ્થિતિમાં જ્યારે દેશના મોટા ભાગના લોકોને પોતાના જીવનની પ્રાથમિક જરૂરિયાતો પણ પૂરેપૂરી મળતી નથી, તેવા સંજોગોમાં પ્રાથમિક જરૂરિયાતો પૂરી પાડતા કોઈ પણ ઉદ્યોગને જ પ્રથમ સ્થાન મળે એ સ્વાભાવિક છે. એટલું જ નહિ પણ તો જ બાળક: જીવનનો સાચો અનુભવ આપી, કેળવણી આપી શકાશે.

સફાઈ

દેશમાં કોઈ પણ સ્થળે જાઓ, અને આજુબાજુ નજર કરો, પછી તે શહેર હોય કે ગામડું, પણ ગંદકી કે કીચડ સિવાય તમને બીજું કાંઈ દેખાય છે ખરું? બાળકો કે મોટેરાંઓ તરફ જરા નજર કરો. તેઓને પોતાની જાતને સ્વચ્છ રાખતાં આવડે છે? દેશમાં મરણપ્રમાણના આંકડાઓ તપાસો, કેટલા લોકો રોગોના ભોગ થઈ આ દુનિયા છોડી જાય છે? આપણે એક પ્રજા તરીકે કેવી તંદુરસ્તી ભોગવીએ છીએ તે તમે બીજા દેશોના લોકોનાં આયુષ્ય, તેમની શક્તિ, તેમનાં શરીર, સાથે સરખાવી જોઈને જાણી શકો છો. તો આ બધી ઉપાધિઓનું મૂળ ક્યાં? બીજાં અનેક કારણો ભલે હશે પણ સ્વચ્છતા કે સફાઈ અંગેનું આપણું ઘોર અજ્ઞાન, એ એક મહત્ત્વનું કારણ છે. આપણી પ્રજાને ફક્ત સ્વચ્છ રહેતાં શીખવીશું તો આપણા અર્ધા

રોગો જતા રહેશે. તો પછી આપણાં બાળકોને શાળામાં પ્રથમ તો એ શીખવવું જોઈએ એમ તમને નથી લાગતું? બાળક પોતાના શાળાજીવન દરમ્યાન પોતાની જાતને, પોતાના ઘરને, પોતાની પોળ કે મહોલ્લાને, અને છેવટે પોતાના ગામને કેમ સ્વચ્છ રાખવું, એટલું જ જો શીખશે તો તેણે પોતાના વિકાસ તરફ મોટું પગલું ભરેલું ગણાશે. એટલે આપણી નવી શાળાઓમાં સફાઈના કાર્યને, સફાઈના શિક્ષણને અગત્યનું સ્થાન આપવું પડશે. ગાંધીજી તો એટલે સુધી કહેતા કે, "નયી તાલીમની શરૂઆત જ સફાઈથી થાય છે." એટલે નયી તાલીમની યોજનાના અભ્યાસક્રમમાં સફાઈનું સ્થાન મહત્ત્વનું ગણવામાં આવે છે, તે કાંઈ ખોટું નથી. અત્રે એક વાતની યાદ આપવી જરૂરી બને છે. સફાઈ કે સ્વચ્છતાને આપણે જે રીતે સામાન્ય અર્થમાં ઘટાવીએ છીએ તેના કરતાં વધારે વિસ્તૃત અર્થ તેમાં સમાયેલો છે. ઘરમાં યા શાળામાં યા કોઈ પણ જગાએ, કોઈ-પણ વસ્તુ પોતાને યોગ્ય સ્થળે ન હોય તો તેટલે અંશે તે સ્થળની સ્વચ્છતા ઓછી. કોઈ ઉત્તમ કે કિંમતી ચીજ પણ અયોગ્ય સ્થાને હોય તો તેની ગણત્રી પૂંજા કે કચરા તરીકે થાય. દા. ત. તમારી નવી ખરીદેલી કિંમતી પારકર બનાવટની ઇન્ડીપેન જો તમારા રસોડામાં પડી હોય તો તે અયોગ્ય સ્થાને છે, એટલે રસોડામાં તેની કિંમત બીજા કચરા જેટલી જ છે. એક બીજો દાખલો લઈએ. કોઈક મુએલું જાનવર રસ્તામાં પડયું હોય તો તે દુર્ગંધ મારશે, અને કચરામાં ખપશે, પણ જો તેને કોઈ ઝાડના થડમાં દાટવામાં આવે તો તે ઝાડને ખાતર પૂરું પાડી સુંદર ફળ યા ફૂલ આપી મદદરૂપ થતાં તેની કિંમત વધી જાય છે. આમ કોઈ પણ ચીજ પૂંજો કે કચરો પણ બને અને બહુ ઉપયોગી પણ બને. એટલે બાળક શાળામાં રહી, જાતસફાઈ, ઘરસફાઈ, વગેરે શીખે એટલું જ નહિ પણ દરેક વસ્તુને તેના યોગ્ય સ્થાને રાખવાની ચીવટ રાખે, તેવી ટેવો પાડે તો તે બાળક પોતાના જીવન માટે સારું ભાથું બાંધે છે.

સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ

મનુષ્ય એક સામાજિક પ્રાણી છે. અને તેથી માનવવ્યક્તિ પોતાનું વ્યક્તિત્વ સમૂહમાં રહીને જ કેળવી શકે; કોઈ એકાંત-જંગલમાં રહીને તેનો વિકાસ થવો અશક્ય છે. એથી ઊલટું વ્યક્તિના વિકાસ વિના સમાજનો વિકાસ અસંભવિત છે. એટલે વ્યક્તિ અને સમાજને એકબીજાથી કદીએ અળગાં ન પાડી શકાય, અને જો તેમ કરવામાં આવે તો તે ગમે તે એક યા બંનેના વિકાસને રૂંધશે એ વાત પણ નક્કી. બીજું, જે સમાજજીવન માટે બાળકને તૈયાર થવાનું છે, જે દુનિયામાં એણે પોતાનું મોટા ભાગનું જીવન વિતાવવાનું છે, તે સમાજથી તેને, તેના અભ્યાસકાળ દરમ્યાન અલગ તો ન પાડી શકાય, પણ ઊલટું સમાજના કાર્યમાં એને રસ લેતું કરી તેમાં પોતાનો શક્ય ફાળો આપી સમાજને એ ઉપયોગી થઈ પડે એવી જોગવાઈ અભ્યાસક્રમમાં હોવી જોઈએ. આમ કેળવણી સફળ કરવા માટે, તેને સામાજિક હેતુવાળી તેમ જ સામાજિક ભૂમિકાવાળી બનાવવી જોઈએ. આમ થતાં બાળકને પોતાના હક્કો કર્તવ્યો, વગેરે સમજવાની તક મળશે અને તે સમાજનો સક્રિય સભ્ય બની પોતાની સમાજ પ્રત્યેની ફરજ કે ઋણને અદા કરવાની શક્તિને એ પ્રાપ્ત કરશે. આ રીતે બાળક નાગરિકતાનો આદર્શ સ્પષ્ટપણે સમજતું થશે.

પ્રશ્ન એ છે કે આ બધું શી રીતે શક્ય બને? શાળામાં આને માટે કેવી જાતની ગોઠવણ થઈ શકે? તેનો જવાબ સાવ સહેલો છે. સમાજમાં અનેક પ્રવૃત્તિઓ ચાલ્યા કરે છે. દરેક સ્થળે, સમાજમાં લોકોને પોતપોતાના તહેવારો, ઉત્સવો, મેળાઓ, જાત્રાઓ, વગેરે સ્વરૂપે સામૂહિક સંમેલનો મેળવવાના મોકા તો મળ્યા જ કરે છે. આવા મેળાવડાઓમાં, ઉત્સવોમાં, શાળા અગત્યનો ભાગ ભજવી શકે. આવા ઉત્સવો, અને મેળાવડાઓનું સંચાલન શાળા મારફતે થાય, બાળકો તેમાં આગળ પડતો ભાગ લે, અને એ રીતે સામાજિક

જીવનની તાલીમ મેળવે એવી શક્યતાઓ પૂરતા પ્રમાણમાં સંભવે છે. તે ઉપરાંત ગામની કે પોતાના સ્થળની પંચાયત મારફતે કે મંડળો મારફતે ચાલતી પ્રવૃત્તિઓમાં પણ શાળાનાં બાળકો પોતાનો યથાશક્તિ ફાળો જરૂર આપી શકે. ટૂંકમાં ગામના કે સમાજના સામૂહિક કાર્યમાં બાળકોની યોગ્ય મદદ જરૂર લઈ શકાય, અને એવી તકો શિક્ષકોએ વહેલી તકે ઝડપી લેવી જોઈએ. આમ કરવાથી પોતે પણ સમાજમાં કાંઈક સ્થાન ધરાવે છે એમ બાળકને પણ લાગશે. થોડા યા વત્તા પ્રમાણમાં સમાજને મદદરૂપ થવાની તેનામાં શક્તિ છે એનું એને ભાન થશે. શાળામાં રહીને બાળક આટલું પણ પ્રાપ્ત કરી શકે તો તેના વિકાસમાં તેનો મહત્ત્વનો ફાળો રહેશે.

લોકશાહીનું શિક્ષણ

આપણે દેશમાં લોકશાહી સ્થાપવી છે. પ્રજાના પ્રતિનિધિઓ પ્રજાના જીવનની વ્યવસ્થા કરે, એ જ વસ્તુ વર્ગવિહીન સમાજ સાથે સુસંગત છે. તો પછી લોકશાહી ચલાવવાની, લોકશાહીના સભ્ય તરીકે પોતાની ફરજ સમજવાની શક્તિ બાળકો શાળાજીવન દરમ્યાન પ્રાપ્ત કરે એ ઇચ્છવા જેવું છે. અને તેટલા માટે શાળાનું તંત્ર પણ શા માટે લોકશાહીના સિદ્ધાંત ઉપર ન ચલાવવું? હા, એટલું કબૂલ કરવું જોઈએ કે આવા તંત્રને થોડીએક મર્યાદામાં કામ કરવું પડશે. પણ વિશાળ અર્થમાં લઈએ તો દેશની લોકશાહીને પણ ક્યાં મર્યાદાઓ નથી નડતી? તો પછી શાળામાં બાળકો પોતાની બાળસભા રચે, શાળા ચલાવવા પોતે પોતાના મંત્રીઓ ચૂંટે, વ્યવસ્થિત કારભાર ચલાવે, સામે આવતા અનેક પ્રશ્નોની ચર્ચા કરી તેનો યોગ્ય ઉકેલ લાવે, એવી ગોઠવણ થવી જોઈએ. શિક્ષક તો માત્ર એક સલાહકાર બની, બાળકોને ખોટે માર્ગે જતાં રોકી તેમને સાચે માર્ગે વાળવાનું કામ કરે અને તેમની આ જાતની પ્રવૃત્તિઓ માટે યોગ્ય વાતાવરણ ઊભું કરવાનું કામ કરે એટલું પૂરતું છે. આ જાતના અનુભવથી બાળકને જવાબદારી ઉઠાવવાનું, બીજાના વિચારો અને મુશ્કેલીઓ

સમજવાનું, પોતાના વિચારો બીજા ઉપર ઠોકી ન બેસાડાય એ ભાન મેળવવાનું, તેમજ ભેગાં મળીને કાર્ય કરવાનું, વગેરે અનેક પ્રકારની તાલીમ મળી રહેશે; જે એને પોતાના ભાવી જીવનમાં ખૂબ ઉપયોગી નીવડશે. આ રીતે શાળાને માથે દેશના ભાવી નેતાઓ તૈયાર કરવાનું કામ પણ કરવાનું રહે છે.

ભાષા

આટલી લાંબી અભ્યાસક્રમની ચર્ચામાં આપણને જાણીતા નામો તો હજી કયાંયે જોવાનાં ન મળ્યાં. ભાષા ક્યાં ગઈ? ભૂગોળનું શું થશે? આ બધા વિષયો ક્યાં અટવાઈ ગયા? એ બધા હાજર જ છે પણ આપણે ઉપર જે ગણાવી ગયા તેમાં ગૂંથાઈ ગયા છે, અને ફક્ત કાગળ ઉપર જ જુદા પાડવા ખાતર આપણે હવે એમને જુદા જુદા વીણીને તપાસીશું. પણ શાળાના કાર્ય દરમ્યાન તો વિષયો, ઉદ્યોગ, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ, સફાઈ, વગેરે પ્રવૃત્તિઓ ગૂંથાયેલા રહેશે. ભાષાશિક્ષણનો અર્થ શો? ભાષા શીખવી એટલે શું? પોતાના વિચારો સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરવાની, પછી તે લખીને કે બોલીને, બીજાના વિચારો સાંભળેલા કે લખેલા, વાંચવાની કે સમજવાની શક્તિ પ્રાપ્ત કરવી એમાં ભાષાનું શિક્ષણ નથી સમાઈ જતું? તો પછી બાળક જે બધી પ્રવૃત્તિઓ કરે છે, તે દરમ્યાન એ જાતની શક્તિ પ્રાપ્ત કરવાની પૂરતી તક મળી રહે તે આપણે અનુભવે જોઈ શકીશું. બાળક પોતાના કામ વિષે વાત કરે, ચર્ચા કરે, લખે, વાંચે તેમાંથી તેનો ભાષાનો વિકાસ થાય છે. જેમ જેમ તેની શક્તિ વધતી જાય તેમ તેમ તેનું ભાષાનું જ્ઞાન વધતું જાય એ બહુ સ્વાભાવિક છે.

ગણિત

શાળામાં ચાલતા ઉદ્યોગકામ દ્વારા તેમજ શાળાજીવન દરમ્યાન બીજા અનેક પ્રસંગો વખતે બાળકને ગણિતની જરૂર પડવાની. દા. ત. કાંતણકામ કર્યા પછી તાર ગણવામાં અંક સંખ્યાના જ્ઞાનની

જરૂર પડવાની. પોતે કેટલો કપાસ વાપર્યો, કેટલું સૂતર કાંત્યું તે સમજવા–જાણવા–એને વજનની સમજ મેળવવી જરૂરી રહેશે. શાળાના વર્ગમાં થતા ઉદ્યોગનો પૂરતો હિસાબ રાખવા માટે એને ગણિતનાં અનેક અંગોની જરૂર પડવાની. એ બધી વિગતો પ્રાપ્ત કર્યા વિના, એ બધું શીખ્યા વિના બાળકનો ઉદ્યોગ કેવળ યાંત્રિક થઈ જાય એ સ્વાભાવિક છે. તે ઉપરાંત સમાજ સાથેના બાળકના પરિચયમાંથી, વ્યવહારમાંથી ગણિતના અનેક વ્યવહારિક પ્રશ્નો ઉકેલ મળી રહેવાનો. રેંટિયો તથા વર્ગના બાગબાનીના કામમાંથી ભૂમિતિના ઊભા થતા કેટલાએ કોયડાઓ ઉકેલવાની જરૂર રહેવાની; આ બધું શીખવું એટલે જ ગણિત શીખવું, અને તે જ ખરું ગણિતનું શિક્ષણ. આ રીતે ગણિત, અને તેમાં અંકગણિત, ભૂમિતિ, નામું બધું આવી જાય છે. એ શીખવવાના અનેક પ્રસંગો બાળકને શાળા-જીવન દરમ્યાન મળી રહેશે.

સમાજપરિચય

સમાજનો પરિચય એટલે ઇતિહાસ, ભૂગોળ અને નાગરિક-શાસ્ત્ર. જે ઉદ્યોગ બાળક શીખે છે તેનો પૂર્વ–ઇતિહાસ, માનવજાતના વિકાસનો ઇતિહાસ, એ બધું બાળકને સમાજની સમજ માટે અનેરી તક પૂરી પાડશે. અને એ જ ખરો ઇતિહાસ. ઇતિહાસ એટલે રાજા–મહારાજાઓની અને લડાઈની વાતો જ એટલું આજે તો આપણે જાણીએ છીએ. પણ ઇતિહાસનો એ અર્થ આપણે ભૂલી જવો જોઈએ. ઇતિહાસમાં તો આવશે દેશના અને દુનિયાના ભૂત અને વર્તમાન કાળમાં થઈ ગયેલા મહાપુરુષો, વૈજ્ઞાનિકો અને સમાજસેવકો, વગેરે માનવજાતના મહાન મુક્તિદાતાઓનાં જીવનચરિત્રો અને હિંદની રાષ્ટ્રીય જાગૃતિની વાતો. સ્વતંત્ર હિંદનાં બાળકોએ તો એ ઇતિહાસ શીખવાનો છે. આવો ઇતિહાસ શીખવવા માટે શાળામાં અનેક પ્રસંગો મળી રહેશે. અને બાળકના જીવન સાથે સંકળાયેલા એવા પ્રસંગો મારફતે શીખેલો

ઇતિહાસ જ બાળકના માનસનો એક ભાગ થઈને રહેશે. ઉદ્યોગમાં વપરાતી ચીજોનો ઇતિહાસ અને તેની ભૂગોળ, એમાંથી ઇતિહાસ-ભૂગોળનું શિક્ષણ મળી રહેશે. દા. ત. કાંતણકામ કરનાર બાળક કપાસની ખેતી કેવી રીતે થાય છે, કપાસના ઉત્પાદન માટે ક હવામાનની જરૂર રહે છે, કયો કપાસ ક્યાં પાકે છે, વગેરે માહિતી મેળવતાં ભૂગોળના પાઠો શીખવાની અનેક તકો મળી રહેશે. પોતાના ખોરાકનો જ્યારે વિચાર કરવાની તક મળશે, ટેવ પડશે, ત્યારે દુનિયાના બીજા દેશોની ભૂગોળ પણ તેને સમજાશે. પોતે જે ચીજો વાપરે છે, તેમાંની કેટલીક તેને બીજા દેશોની ભૂગોળ તેમજ ઇતિહાસ શીખવા પ્રેરશે. કુદરતને ખોળે રમતું રમતું, પર્યટનો, નિરીક્ષણ, વગેરે કરતું બાળક પોતાના વતનની, દેશની, અને દુનિયાની ભૂગોળ શીખી શકશે એમાં કોઈ પણ જાતની શંકાને સ્થાન નથી. આજની જેમ બાળક કદાચ ઇંગ્લાંડની નદીઓનાં નામો બોલી ન શકે, પણ પોતાના ગામની નજીકમાંથી પસાર થતી નદી કે પાસે આવેલા ડુંગરોની માહિતી તો એ જરૂર મેળવશે જ. સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ મારફતે, સમાજનાં અંગોના સંપર્કમાં આવી, નાગરિકતાના પાઠો પણ એ આપોઆપ શીખશે. મોટાંઓ સાથે કેવી રીતે વર્તવું, પોતાની ફરજો શી છે, વગેરે બાળકને ઓરડામાં બેસાડીને શીખવવાની જરૂર નહિ રહે, પણ તે આપોઆપ જ એના જીવનમાંથી શીખી લેશે. અને એક ઉત્તમ નાગરિક તરીકેની પોતાની ફરજોને ઓળખી એ પોતાનું કામ કરતું થઈ જશે.

સામાન્ય વિજ્ઞાન

આસપાસના પ્રદેશનાં વનસ્પતિ, પાક, પશુપંખી, વગેરેનું અવલોકન, તેમાંથી મેળવેલું જ્ઞાન એ જ ખરું વિજ્ઞાન છે. પતંગિયાં ગાય વિશે બાળક પુસ્તકમાંથી પણ વાંચે તેના કરતાં પોતાની આજુબાજુ રહેતાં જીવજંતુઓનું એ નિરીક્ષણ કરે, શાળાના બગીચામાં ગામનાં ખેતરોમાં થતી વનસ્પતિઓનો અભ્યાસ કરે, પોતાના શરીર

વિષેની માહિતી મેળવે, પોતાના ખોરાક વિષે વિચાર કરે, તંદુરસ્ત રહેવા માટે શું કરવું જોઈએ એ વિચારતાં શીખે, અને તેનો અમલ કરે, આ બધું વિજ્ઞાનમાં સમાઈ જાય, તે આપણે જાણીએ છીએ. દિવસે સૂર્યની ગતિનું અવલોકન, રાત્રે ચંદ્ર, તારા, ગ્રહોનું અવલોકન કરી પરિચય સાધે. એ બધું બાળક પોતાના જીવનમાંથી મેળવી શકે એવી અનેક તકો મળશે એમાં કોઈ પણ જાતની શંકા નથી. આ બધું જો એને સમજાવી શકાય તો પછી વિજ્ઞાનની કઈ વાતો એને શીખવાની નથી મળતી, એ કહેવું મુશ્કેલ છે. આમ વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન તો બાળક આપોઆપ પ્રાપ્ત કરતું જશે અને શાળાજીવનને અંતે આપણે જોઈ શકીશું કે વિજ્ઞાનની સારી જેવી માહિતી બાળકે મેળવી લીધી છે.

આપણે ઉપરની ચર્ચામાં જોઈ શકયા કે ભાષા, ગણિત, વિજ્ઞાન, વગેરેની જે માહિતી આજે આપણે ફક્ત પુસ્તકો મારફતે આપીએ છીએ અથવા કહો કે આપવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, અરે એ બધું બાળકના મગજમાં ઠાંસ ઠાંસ કરીને ભરવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, તે કેટલી સહજ રીતે, સ્વાભાવિક સંજોગોમાં કુદરતી રીતે બાળક મેળવી લે છે! અને તેમ છતાં બાળકને ખબર પણ નથી પડતી કે પોતે ઇતિહાસ શીખી રહ્યું છે, અગર તો વિજ્ઞાનનો કોઈ મોટો સિદ્ધાંત સમજી રહ્યું છે. શિક્ષકને એમ કહેવાની જરૂર પડતી નથી, "ચાલો, તમારી ચોપડીનું ૪૫મું પાનું ઉઘાડો, આજે આપણે અકબર વિષે શીખવાનું છે, અથવા આજે આપણે વ્યાજ શીખીએ." આ જાતની કૃત્રિમતામાંથી કેટલા બચી જવાય છે તેની કલ્પના કરવા કરતાં અનુભવે જ સારો ખ્યાલ આવશે.

નયી તાલીમ દ્વારા નવા સમાજની રચના માટે આપણી ભવિષ્યની કેળવણીનું ખોખું કેવું હોવું જોઈએ, અને એમાં કયા સિદ્ધાંતો રહેલા છે એ આપણે જોયું. હવે આપણે નયી તાલીમના અત્યાર સુધીના ઇતિહાસનું વિહંગાવલોકન કરી આ વિષય સમાપ્ત કરીશું.

ઇતિહાસ જ બાળકના માનસનો એક ભાગ થઈને રહેશે. ઉદ્યોગમાં વપરાતી ચીજોનો ઇતિહાસ અને તેની ભૂગોળ, એમાંથી ઇતિહાસ-ભૂગોળનું શિક્ષણ મળી રહેશે. દા. ત. કાંતણકામ કરનાર બાળકને કપાસની ખેતી કેવી રીતે થાય છે, કપાસના ઉત્પાદન માટે કેવા હવામાનની જરૂર રહે છે, કયો કપાસ ક્યાં પાકે છે, વગેરે માહિતી મેળવતાં મેળવતાં ભૂગોળના પાઠો શીખવાની અનેક તકો મળી રહેશે. પોતાના ખોરાકનો જ્યારે વિચાર કરવાની તક મળશે, ટેવ પડશે, ત્યારે દુનિયાના બીજા દેશોની ભૂગોળ પણ તેને સમજાશે. પોતે જે ચીજો વાપરે છે, તેમાંની કેટલીક તેને બીજા દેશોની ભૂગોળ તેમજ ઇતિહાસ શીખવા પ્રેરશે. કુદરતને ખોળે રમતું રમતું, પર્યટનો, નિરીક્ષણ, વગેરે કરતું બાળક પોતાના વતનની, દેશની, અને દુનિયાની ભૂગોળ શીખી શકશે એમાં કોઈ પણ જાતની શંકાને સ્થાન નથી. આજની જેમ બાળક કદાચ ઇંગ્લાંડની નદીઓનાં નામો બોલી ન શકે, પણ પોતાના ગામની નજીકમાંથી પસાર થતી નદી કે પાસે આવેલા ડુંગરોની માહિતી તો એ જરૂર મેળવશે જ. સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ મારફતે, સમાજનાં અંગોના સંપર્કમાં આવી, નાગરિકતાના પાઠો પણ એ આપોઆપ શીખશે. મોટાંઓ સાથે કેવી રીતે વર્તવું, પોતાની ફરજો શી છે, વગેરે બાળકને ઓરડામાં બેસાડીને શીખવવાની જરૂર નહિ રહે, પણ તે આપોઆપ જ એના જીવનમાંથી વીણી લેશે. અને એક ઉત્તમ નાગરિક તરીકેની પોતાની ફરજોને ઓળખી એ પોતાનું કામ કરતું થઈ જશે.

સામાન્ય વિજ્ઞાન

આસપાસના પ્રદેશનાં વનસ્પતિ, પાક, પશુપંખી, વગેરેનું અવલોકન, તેમાંથી મેળવેલું જ્ઞાન એ જ ખરું વિજ્ઞાન છે. પતંગિયાં કે ગાય વિષે બાળક પુસ્તકમાંથી પણ વાંચે તેના કરતાં પોતાની આજુબાજુ રહેતાં જીવજંતુઓનું એ નિરીક્ષણ કરે, શાળાના બગીચામાં કે ગામનાં ખેતરોમાં થતી વનસ્પતિઓનો અભ્યાસ કરે, પોતાના શરીર

વિષેની માહિતી મેળવે, પોતાના ખોરાક વિષે વિચાર કરે, તંદુરસ્ત રહેવા માટે શું કરવું જોઈએ એ વિચારતાં શીખે, અને તેનો અમલ કરે, આ બધું વિજ્ઞાનમાં સમાઈ જાય, તે આપણે જાણીએ છીએ. દિવસે સૂર્યની ગતિનું અવલોકન, રાત્રે ચંદ્ર, તારા, ગ્રહોનું અવલોકન કરી પરિચય સાધે. એ બધું બાળક પોતાના જીવનમાંથી મેળવી શકે એવી અનેક તકો મળશે એમાં કોઈ પણ જાતની શંકા નથી. આ બધું જો એને સમજાવી શકાય તો પછી વિજ્ઞાનની કઈ વાતો એને શીખવાની નથી મળતી, એ કહેવું મુશ્કેલ છે. આમ વિજ્ઞાનનું જ્ઞાન તો બાળક આપોઆપ પ્રાપ્ત કરતું જશે અને શાળાજીવનને અંતે આપણે જોઈ શકીશું કે વિજ્ઞાનની સારી જેવી માહિતી બાળકે મેળવી લીધી છે.

આપણે ઉપરની ચર્ચામાં જોઈ શકયા કે ભાષા, ગણિત, વિજ્ઞાન, વગેરેની જે માહિતી આજે આપણે ફક્ત પુસ્તકો મારફતે આપીએ છીએ અથવા કહો કે આપવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, અરે એ બધું બાળકના મગજમાં ઠાંસ ઠાંસ કરીને ભરવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ, તે કેટલી સહજ રીતે, સ્વાભાવિક સંજોગોમાં કુદરતી રીતે બાળક મેળવી લે છે! અને તેમ છતાં બાળકને ખબર પણ નથી પડતી કે પોતે ઇતિહાસ શીખી રહ્યું છે, અગર તો વિજ્ઞાનનો કોઈ મોટો સિદ્ધાંત સમજી રહ્યું છે. શિક્ષકને એમ કહેવાની જરૂર પડતી નથી, "ચાલો, તમારી ચોપડીનું ૪૫મું પાનું ઉઘાડો, આજે આપણે અકબર વિષે શીખવાનું છે, અથવા આજે આપણે વ્યાજ શીખીએ." આ જાતની કૃત્રિમતામાંથી કેટલા બચી જવાય છે તેની કલ્પના કરવા કરતાં અનુભવે જ સારો ખ્યાલ આવશે.

નયી તાલીમ દ્વારા નવા સમાજની રચના માટે આપણી ભવિષ્યની કેળવણીનું ખોખું કેવું હોવું જોઈએ, અને એમાં કયા સિદ્ધાંતો રહેલા છે એ આપણે જોયું. હવે આપણે નયી તાલીમના અત્યાર સુધીના ઇતિહાસનું વિહંગાવલોકન કરી આ વિષય સમાપ્ત કરીશું.

નયી તાલીમનો ઈતિહાસ

૨૨મી ઑક્ટોબર સને ૧૯૩૭ના રોજ દેશના કેળવણીકારો તથા નેતાઓની મળેલી વર્ધાપરિષદમાં, ગાંધીજીએ નયી તાલીમની યોજના રજૂ કરી તે પહેલાં પણ આ યોજનાને લગતાં લખાણો વારંવાર આપણને 'હરિજન બંધુ' કે 'હરિજન'માં જોવાનાં મળતાં. ગાંધીજીનાં પોતાનાં જ બાળકોની, તેમજ તેમના સાથીઓનાં બાળકોની કેળવણી માટે કરેલા અખતરાઓમાં પણ આ યોજનાનું હાર્દ જોવાનું મળે છે. પણ લોકો વિચાર કરે એ રીતે તો પહેલ વહેલી એ યોજના ૧૯૩૭ના ઑક્ટોમ્બરમાં જનતા સમક્ષ મુકાઈ. તે પરિષદમાં થયેલી ચર્ચા, અને પસાર થયેલા ઠરાવો વિષે આપણે આગળ વાત કરી ગયા. પરિષદે નીમેલી ઝાકીરહુસેન સમિતિએ એક સવિસ્તર હેવાલ તૈયાર કર્યો, તેને અંગ્રેજીમાં "Basic National Education" અને ગુજરાતીમાં "વર્ધા શિક્ષણ યોજના"ને નામે આપણી સમક્ષ મૂકવામાં આવ્યો છે. દેશની સૌથી મોટી, અને વ્યવસ્થિત રીતે કામ કરતી એકની એક સંસ્થા અખિલ હિંદ મહાસભાની કારોબારીએ આ હેવાલ તપાસ્યો, અને તેના ઉપર સન ૧૯૩૮ના ફેબ્રુઆરી માસમાં સંમતિની મહોર મારી, અને છેવટે સને ૧૯૩૮ની સાલમાં ભરાયેલા હરિપુરાના કોંગ્રેસ અધિવેશનમાં, રાષ્ટ્રીય શિક્ષણના કાર્યમાં નયી તાલીમની યોજનાનો રાષ્ટ્રે સ્વીકાર કર્યો. કોંગ્રેસમાં થયેલા ઠરાવમાં નયી તાલીમના મુખ્ય સિદ્ધાંતોનું સમર્થન કરવામાં આવ્યું અને યોજનાના અમલ માટે એક સંસ્થા સ્થાપવાની પણ ભલામણ કરવામાં આવી અને તે દિશામાં આગળ વધવાની સત્તા શ્રી ઝાકીરહુસેન અને શ્રી. આર્યનાયકમને આપવામાં આવી. શ્રી. ઝાકીરહુસેનનો પરિચય તો આગળ આવી ગયો. શ્રી આર્યનાયકમે કેળવણીના ક્ષેત્રમાં અનેક ઉપાધિઓ મેળવી છે, એટલું જ નહિ પણ શ્રી. રવીન્દ્રનાથ ઠાકુરનાં શાંતિનિકેતનમાં ઘણો વખત કામ કર્યું છે. તે ઉપરાંત શ્રી ઠાકુર સાથે તેમના મંત્રી તરીકે દુનિયાના ઘણા દેશોમાં ભમવાનો લાભ

પણ એમને મળ્યો હતો. આ રીતે એમને જુદા જુદા દેશોની કેળવણીની પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ કરવાની સારી તક મળી હતી. કૉંગ્રેસના આ ઠરાવના પરિણામે સને ૧૯૩૮ના એપ્રિલ માસમાં હિન્દુસ્તાની તાલીમી સંઘની સ્થાપના થઈ, જેના અધ્યક્ષ શ્રી ઝાકીરહુસેન બન્યા અને મંત્રી તરીકે શ્રી આર્યનાયકમે કામ કરવા માંડ્યું. તાલીમી સંઘનું વડું મથક સેવાગ્રામમાં રાખવામાં આવ્યું છે.

આ યોજનાના અમલ માટે એ જાતના તાલીમ પામેલા શિક્ષકોની પ્રથમ જરૂર હતી. શિક્ષકો વિના કામ શી રીતે શરૂ કરી શકાય? એટલે યોજનાની શરૂઆત સને ૧૯૩૮ના એપ્રિલમાં વર્ધામાં સ્થપાયેલી વિદ્યામંદિર ટ્રેનિંગ સ્કૂલથી થઈ. એને નયી તાલીમની પ્રથમ સંસ્થા ગણાવી શકાય. આ સગવડ થવાથી ટૂંકા ગાળાની તાલીમ પામેલા શિક્ષકો તૈયાર થતા ગયા. દેશમાં મધ્ય પ્રાંત, સંયુક્ત પ્રાંત, બિહાર તેમજ મુંબઈ પ્રાંતની સરકારોએ તથા કાશ્મીર રાજ્યના અધિકારીઓએ યોજનાના પ્રયોગ માટેની તૈયારીઓ કરવા માંડી. ધીમે ધીમે શિક્ષકોની તાલીમનું કામ, નયી તાલીમની શાળાઓ ખોલવાનું, જૂની શાળાઓને નયી તાલીમની શાળાઓમાં ફેરવવાનું, વગેરે પ્રવૃતિઓ પૂર જોશમાં ચાલવા માંડી. સરકારી સંસ્થાઓ ઉપરાંત દેશની રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓએ પણ આ કાર્ય ઉપાડી લીધું, અને એ દિશામાં પ્રયોગ કરવા માંડયા. ગુજરાતમાં ગુજરાત વિદ્યાપીઠે શિક્ષકોની તાલીમના કાર્યમાં મદદ કરી, ને યોજનાને આગળ ધપાવવામાં સારો સહકાર આપ્યો. લગભગ બધા પ્રાંતોમાં નયી તાલીમ માટે ખાસ અમલદારો નીમવામાં આવ્યા; કેળવણીના આયોજન માટે, સલાહ આપવા માટે, બોર્ડો સ્થાપવામાં આવી. મધ્યસ્થ સરકારે પણ શ્રી બાળાસાહેબ ખેરના પ્રમુખપણા નીચે એક સમિતિ નીમી. અને સાર્જન્ટ યોજનાનો નયી તાલીમના સિદ્ધાંતોને અનુસરીને તૈયાર કરેલો હેવાલ પણ નયી તાલીમની યોજનાને અનુમોદન આપે છે.

મુંબઈ પ્રાંતમાં

સને ૧૯૩૯ના ફેબ્રુઆરીમાં મુંબઈ પ્રાંતમાં પ્રાથમિક શિક્ષકોને તાલીમ આપવા માટે દરેક ભાષાવાર વિભાગ માટે એક, એવાં ત્રણ કેન્દ્રો ખોલવામાં આવ્યાં, અને આખા પ્રાંતના ત્રણે વિભાગોમાં સઘન વિસ્તારો પસંદ કરી ત્યાંની શાળાઓને નયી તાલીમની શાળાઓમાં ફેરવવાનો નિર્ણય કરાયો. શિક્ષકોની તાલીમ માટેનું ગુજરાત માટેનું કેન્દ્ર સૂરત જીલ્લામાં આવેલા કતારગામ ગામમાં છે, મહારાષ્ટ્ર માટે પુનાથી પાંચ માઈલ ઉપર આવેલા લોની નામના ગામમાં, અને કર્ણાટક માટે ધારવાડમાં છે. ત્યાર પછી ઉર્દુ શાળાના શિક્ષકો માટે એક તાલીમી કેન્દ્ર જળગાંવમાં ખોલવામાં આવ્યું. પ્રાંતમાં આવેલા સઘન વિસ્તારો, પ્રાંતમાં પછાત ગણાતા વિભાગમાં રાખવાના હેતુથી ગુજરાત માટે વાલોડ મહાલ, મહારાષ્ટ્ર માટે સતારા જીલ્લો, અને પૂર્વ ખાનદેશ અને કર્ણાટક માટે ધારવાડ જીલ્લાને પસંદગી આપવામાં આવેલી છે. સને ૧૯૩૯ના મે માસ સુધીમાં મુંબઈ પ્રાંતમાં એકંદરે ૧૨૯ શિક્ષકો તૈયાર થઈ ગયા હતા અને કુલ ૫૮ શાળાઓનાં પહેલા તથા બીજા ધોરણોમાં પાયાની કેળવણીની શરૂઆત થઈ ગઈ હતી. આ રીતે બીજા પ્રાંતો જેવા કે, બિહાર, ઓરીસા, મદ્રાસ, કાશ્મીર, મધ્યપ્રાંત, વગેરેમાં પણ નયી તાલીમનું કામ ઠીક ઠીક ઉત્સાહથી શરુ થયું.

થયેલા કામકાજ વિષે વિચાર કરવા, તેની ચર્ચા કરી ભવિષ્યના કાર્યક્રમની રૂપરેખા નક્કી કરવા માટે મુંબઈ સરકારના આમંત્રણથી સને ૧૯૩૯ના ઓકટોમ્બરમાં પુનામાં પહેલી કેળવણી પરિષદ મળી. પરિષદમાં થયેલી ચર્ચા ખૂબ વિસ્તારથી, અને મુક્ત વાતાવરણમાં થઈ હતી. પરિષદનું ઉદ્‌ઘાટન શ્રી આચાર્ય કૃપાલાનીએ કર્યું હતું અને પ્રમુખસ્થાને અત્યારના મુંબઈ સરકારના કેળવણીવિષયક સલાહકાર શ્રી સૈયદીન હતા. પરિષદને અંતે થયેલા ઠરાવોનો મુખ્ય સૂર એ હતો કે યોજનાને આગળ ધપાવવા માટે સરકારે અને પ્રજાએ શક્ય

એટલા પ્રયત્નો કરી છૂટવા જોઈએ. એ વર્ષના અનુભવ ઉપરથી એટલું તો જરૂર તારવી શકાયું કે યોજનામાં જે શકયતાઓ કલ્પવામાં આવી હતી, તે ફક્ત કલ્પના ન રહેતાં સાબિત થયેલી વસ્તુ બની હતી. તે ઉપરાંત શિક્ષણની સમવાયપદ્ધતિ અંગે પણ ઠીક ઠીક ચર્ચા થઈ, અને ભવિષ્યના કામ માટે યોગ્ય માર્ગદર્શન મળે એવી રૂપરેખા નક્કી કરવામાં આવી. પહેલી પરિષદનો આખો હેવાલ અંગ્રેજીમાં "One Step Forward" અને હિન્દુસ્તાનીમાં "એક કદમ આગે" ના નામથી પુસ્તકરૂપે પ્રગટ થયો છે.

આ પરિષદ પછીના વર્ષમાં પણ નયી તાલીમનું કામ પૂર જોશમાં ચાલ્યું, પણ સને ૧૯૪૦–૪૧ના વર્ષથી એ કામમાં ઓટ આવવા માંડી. પ્રજાકીય સરકારના રાજીનામાની સીધી અસર આ ક્ષેત્રમાં પણ જોઈ શકાય એવી હતી. આ રીતે પૂરા ઉત્સાહથી શરૂ થયેલા કામ ઉપર, બીજા વિશ્વયુદ્ધની, અને પરિણામે પ્રજાકીય સરકારના અભાવની અસર થવાથી કામકાજ મંદુ થયું કહેવાય. તેવા વાતાવરણમાં પણ સને ૧૯૪૧ના એપ્રિલ માસમાં બીજી કેળવણી પરિષદ જામિયાનગરમાં મળી. શ્રી ઝાકીરહુસેનના અધ્યક્ષપણા નીચે મળેલી આ પરિષદ શ્રી રાજેન્દ્રબાબુએ ખુલ્લી મૂકી હતી. પરિષદમાં ચર્ચાયેલા મુદ્દાઓમાં, નયી તાલીમના અભ્યાસક્રમનો શાળામાં પ્રત્યક્ષ અનુભવ, અને સમવાયી શિક્ષણ એ વધારે મહત્ત્વના હતા. તે ઉપરાંત જુદા જુદા પ્રાંતોના પ્રતિનિધિઓએ પોતપોતાના ક્ષેત્રમાં થતા કામના હેવાલ રજૂ કર્યા હતા. બીજી પરિષદનો સંપૂર્ણ હેવાલ "Two Years of Work" અને "દો સાલકા કામ"માં આપવામાં આવ્યો છે.

પહેલી અને બીજી પરિષદ વચ્ચેના ગાળામાં આપણા પ્રાંતમાં થતા કામમાં ખાસ ફેરફાર પડ્યો ન હતો. જળગાંવની ઉર્દૂ ટ્રેનિંગ કોલેજને બંધ કરવાની ફરજ પડી હતી. સરકારી શાળાઓ ઉપરાંત નયી તાલીમનું કામ, ટિળક મહારાષ્ટ્ર વિદ્યાપીઠ તરફથી ચાલતી શાળા-

એમાં, શ્રી નરહરિભાઈ પરીખની દેખરેખ હેઠળ ચાલતી થામણા (ગુજરાત) ની શાળામાં અને વેડછી સ્વરાજ આશ્રમમાં શ્રી જુગતરામ દવેની દોરવણી નીચે ચાલતું હતું. પરંતુ એ દેખી શકાતું હતું કે સત્તાની ફેરબદલીની અસરથી આ કાર્યો મુક્ત રહી શકયાં ન હતાં.

બીજી પરિષદ પછીનો લગભગ ચાર વર્ષનો ગાળો, એટલે કે સેવાગ્રામમાં ત્રીજી પરિષદ મળી ત્યાં સુધીનો કાળ નયી તાલીમ માટે બહુ કપરો હતો. સારી દુનિયા એ વર્ષો દરમ્યાન એક કસોટીમાંથી પસાર થઈ, એટલે આપણો દેશ તેમાંથી મુક્ત ન રહી શકે એ સ્વાભાવિક છે. પરિણામ એ આવ્યું કે સારાયે દેશને અનેક ક્ષેત્રોમાં શોષવું પડયું. અને નયી તાલીમનું કામ એમાંથી બચી શકયું નહિ. પણ એક વાત બહુ સ્પષ્ટ હતી. બહારથી જોનારને એમ લાગતું કે નયી તાલીમનું કામ છેક જ પડી ભાંગ્યું છે, અને એમાં કાંઈ પ્રગતિ થઈ નથી. પણ જે જે રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓએ એ કામ ઉપાડયું હતું, ત્યાં તો એ ચાલુ જ રહ્યું હતું. જામિયા મિલિયા અને સેવાગ્રામમાં શરુ થયેલાં કામો ઠીક ઠીક પ્રમાણમાં ચાલુ રહ્યાં, એટલે એ બે સંસ્થાઓમાંથી બીજી જગાએ કામ કરતા કાર્યકરો પ્રોત્સાહન મેળવી શકતા.

આ તો થઈ ઉપરથી દેખાતી અસરની વાત. પણ બીજી રીતે જોતાં ૧૯૪૨–૪૫ નો ગાળો નયી તાલીમના કામ માટે બહુ મહત્ત્વનો પણ ગણી શકાય. આ કાળ દરમ્યાન જ નયી તાલીમને તેનું નવું સ્વરૂપ મળ્યું એમ કહી શકાય. ગાંધીજીએ કારાવાસ દરમ્યાન મળેલી તકનો લાભ લઈ, નયી તાલીમ ઉપર ઠીક ઠીક વિચાર કર્યો. અને તે વિચારો ત્રીજી પરિષદમાં જેને 'સેવાગ્રામ રાષ્ટ્રીય સંમેલન' તરીકે ઓળખાવવામાં આવે છે, તેમાં એમણે જનતા સમક્ષ મૂકયા. હવે નયી તાલીમનું ક્ષેત્ર ફકત સાતથી ચૌદ વર્ષનાં બાળક માટે મર્યાદિત હતું ન રહ્યું, પણ માતાના પેટમાં રહેલા બાળકથી શરૂઆત કરી, માણસના મૃત્યુ સુધીના સમયને આવરી લેતું બન્યું હતું. ગાંધીજીએ

પોતે જ સંમેલનને મોકલેલા સંદેશામાં કહ્યું હતું કે, "અત્યાર સુધી જો કે નથી તાલીમ એ આપણે માટે નવી ચીજ હતી છતાં આપણે એક ઉપસાગરમાં હતા. સમુદ્ર કરતાં ઉપસાગર વધારે સુરક્ષિત છે. હવે આપણે સમુદ્રમાં ઝુકાવીએ છીએ." ખરેખર નથી તાલીમના કામ કરનારાઓનું ક્ષેત્ર અનેક ગણું વધી ગયું. પરિણામે સમુદ્રમાં તરવા કરતાં પણ વધારે મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડયો. સેવાગ્રામના રાષ્ટ્રીય સંમેલનમાં થયેલી ચર્ચા, લેવાયેલા નિર્ણયો આપણને "સમગ્ર નથી તાલીમ" નામના પુસ્તકમાંથી મળી રહે છે.

આપણા પ્રાંતનો નથી તાલીમનો ઇતિહાસ વિગતવાર જોઈએ તે પહેલાં, આપણે બીજાં સ્થળોમાં થયેલું અને થતા કામ ઉપર જરા ઊડતી નજર નાખી જઈએ. સેવાગ્રામ અને બિહારમાં થયેલું કામ સૌથી વધુ ધ્યાન ખેંચે એવું છે. સેવાગ્રામમાં બુનિયાદી, ઉત્તર બુનિયાદી, અને પૂર્વબુનિયાદી, ત્રણે ક્ષેત્રોમાં કામ ચાલી રહ્યું છે. સેવાગ્રામની શાળામાં જે બાળકોએ સાત વર્ષનું કામ પુરું કર્યું હતું તેમને માટે પહેલી માર્ચ સને ૧૯૪૭ થી ઉત્તર–બુનિયાદી તાલીમની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી. આ બાળકો જ્યારે પોતાનો અભ્યાસ પૂરો કરશે ત્યારે, આપણને એ ક્ષેત્રમાં પણ દોરવણી મળે એવાં પરિણામો જોવાનાં મળશે. બિહાર પ્રાંતને આપણે નસીબદાર ગણી શકીએ. સારે નસીબે બુનિયાદી તાલીમની શરૂઆતથી તે આજ સુધી એકધારી નીતિ ત્યાં જળવાઈ રહી હતી, અને યુદ્ધની અસરમાંથી આ પ્રાંત થોડે ઘણે અંશે મુક્ત રહી શકયો હતો, એમ કહીએ તો ખોટું નથી. એટલે બિહારમાં પણ જે બાળકોએ સાત વર્ષનો અભ્યાસક્રમ પૂરો કર્યો છે એવાં બાળકો માટે ઉત્તરબુનિયાદી તાલીમની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી છે. સને ૧૯૪૬ માં પ્રજાકીય સરકારની પુનઃસ્થાપના પછી ભરતીનું જે મોજું આવ્યું તે પ્રમાણમાં ઘણું વ્યાપક ગણી શકાય. બધા પ્રાંતોએ પોતપોતાના પ્રાંતોમાં નથી તાલીમની યોજનાને આગળ ધપાવવાના નિર્ણયો કરી લીધા, અને પોતપોતાના કાર્યક્રમો

ધડવા માંડ્યા. આ ક્ષેત્રમાં કામ કરવા માટે જરૂરી શિક્ષકોની તાલીમ કામ શરૂઆતમાં હિન્દુસ્તાની તાલીમી સંઘે સ્વીકાર્યું, એમ કહીએ તો ચાલે. પરિણામે સને ૧૯૪૨ ના ઑગસ્ટમાં સ્થપાયેલા સેવાગ્રામના નયી તાલીમ ભવનમાં તાલીમ લેવા માટે પ્રાંતોએ પોતપોતાના શિક્ષકો મોકલવા માંડ્યા, અને જેમ જેમ તાલીમ પામેલા શિક્ષકો તૈયાર થતા ગયા તેમ તેમ પોતપોતાના પ્રાંતોમાં કાર્યક્રમ આગળ ધપાવવા માંડ્યો.

સને ૧૯૪૬માં આપણા પ્રાંતના કેળવણી પ્રધાન તેમજ વડા પ્રધાન શ્રી બાળાસાહેબ ખેરે તો એટલે સુધી કહ્યું કે 'નયી તાલીમ હવે પ્રયોગના ક્ષેત્રમાંથી બહાર નીકળી ચૂકી છે, અને હવે એ એક સ્વીકારાયેલી વસ્તુ બની છે. અને તેથી આખા પ્રાંતમાં બધી શાળાઓ નયી તાલીમના સિદ્ધાંતો ઉપર વહેલામાં વહેલી કામ કરતી થઈ જાય એવાં પગલાં ભરવાં જોઈએ.' પરિણામે આપણા પ્રાંતની સરકારે નિર્ણય કરી લીધો કે ૧૧ વર્ષ સુધીના દરેક બાળકને મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણ અપાવું જોઈએ, અને તે પણ નયી તાલીમના સિદ્ધાંત પ્રમાણે. એટલે બધી ચાલુ શાળાઓને નયી તાલીમની શાળાઓમાં ફેરવવાનો પ્રશ્ન ઉભો થયો. તેને માટે જોઈતા શિક્ષકો તૈયાર કરવા માટે અત્યારની બધી તાલીમી સંસ્થાઓને નયી તાલીમ માટેની સંસ્થાઓમાં ફેરવવાનો નિર્ણય પણ સરકારે કરી લીધો. બીજું મહત્ત્વનું પગલું, તે બધી તાલીમી સંસ્થાઓ યોગ્ય વાતાવરણમાં કામ કરી શકે એ હેતુથી બધી સંસ્થાઓને શહેરોમાંથી ગામડામાં લઈ જવી, અને નવી સંસ્થાઓ શહેરોમાં ન ખોલવી એ નીતિરૂપે લેવાયું.

આ રીતે કામ કરતા બધા પ્રાથમિક શિક્ષકો માટેનાં તાલીમી કેન્દ્રોમાં કામ કરવા માટેના શિક્ષકો ક્યાંથી લાવવા? આનો ઉકેલ પણ આણવાનો હતો. શરૂઆતમાં થોડા શિક્ષકોને સેવાગ્રામ મોકલવામાં આવ્યા, પણ જ્યાં બધી તાલીમી સંસ્થાઓને 'નયી તાલીમની' સંસ્થાઓમાં ફેરવવાનો પ્રશ્ન આવ્યો ત્યાં પ્રાંતમાં જ કોઈ વ્યવસ્થા

ણી જોઈએ એમ લાગ્યું. પરિણામે જુલાઇ ૧૯૪૭ માં સ્નાતકોને તાલીમ આપવા માટે એક સંસ્થા બેળગાંવમાં શરૂ કરવામાં આવી. પહેલા વર્ષમાં જે શિક્ષકોને તાલીમ આપી તેઓએ અગાઉ શિક્ષક તરીકેની કોઈ પ્રકારની તાલીમ લીધી ન હતી. આનું પરિણામ એ આવ્યું કે આવા શિક્ષકો માટે એક વર્ષ પૂરતું ન હતું. ઉદ્યોગ, વગેરેની તાલીમ સાથે શિક્ષણના સામાન્ય સિદ્ધાંતો પણ એમને આપવાના હતા. તે ઉપરાંત આખા પ્રાંતમાંથી આવેલા શિક્ષકોને તાલીમ આપવાનું કામ સ્વાભાવિક રીતે જ અંગ્રેજીમાં થતું હતું. એટલે માતૃભાષા મારફતે શિક્ષણ આપી શકાય, એ હેતુથી સ્નાતકો માટેનાં તાલીમી કેન્દ્રો ત્રણે ભાષાકીય વિભાગો માટે ત્રણ જુદાં જુદાં સ્થળે ખોલવામાં આવ્યાં. આવાં તાલીમી કેન્દ્રો, ગુજરાત માટે અત્યારે કામચલાઉ અમદાવાદમાં, મહારાષ્ટ્ર માટે ખેરડી અને કર્ણાટક માટે પણ કામચલાઉ ધારવાડમાં, ખોલવામાં આવ્યાં છે. તે ઉપરાંત તાલીમ લેવા માટે બી. ટી. થયેલા કે એવી કોઈ પ્રકારની શિક્ષણની તાલીમ પામેલા શિક્ષકોને જ પસંદગી આપવામાં આવે છે. આ યોજના પ્રમાણે દર વર્ષે પ્રાંતમાં એકસો જેટલા શિક્ષકો તૈયાર થશે.

બીજી તરફ શિક્ષકો તૈયાર થાય ત્યાં સુધી બેસી ન રહેતાં, શાળાઓમાં પણ એ દિશામાં કામ શરુ કરવામાં આવ્યું. નયી તાલીમના કામ માટે શાળાને ફેરવવામાં અનુકૂળતા મળે એને માટે યોગ્ય વાતાવરણ ખડું થાય એ હેતુથી બધી શાળાઓમાં સૌથી પ્રથમ તો ઉદ્યોગ દાખલ કરી દેવો એવો નિર્ણય લેવામાં આવ્યો. તેને માટે ટૂંક સમયના ઉદ્યોગના વર્ગો ચલાવી શિક્ષકોને ફક્ત ઉદ્યોગની તાલીમ આપી આ કામની શરૂઆત કરી દેવામાં આવી છે. આમ આપણા પ્રાંતમાં નયી તાલીમનું કામ પૂર જોશમાં ચાલી રહ્યું છે. સરકારને કેળવણીવિષયક સલાહ આપવા માટે જાણીતા કેળવણીકાર શ્રી. કે. જી. સૈયદીનની મુંબઇ સરકારે સલાહકાર તરીકે નિમણૂક કરી છે, અને એ આજે દોરવણી આપી રહ્યા છે.

આ ઉપરાંત રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓમાં પણ ઠીક પ્રમાણમાં કામ થઈ રહ્યું છે. ગુજરાતમાં અગ્રિમ ગણાતી સંસ્થાઓમાં, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, વલ્લભ વિદ્યાલય બોચાસણ, સ્વરાજ આશ્રમ વેડછી, ભારત વિદ્યાલય કરાડી, ગ્રામભારતી સૂરત, કાઠિયાવાડમાં ગ્રામ દક્ષિણામૂર્તિ આંબલા, હરિજન કન્યા વિદ્યાલય સાબરમતી, વગેરે સંસ્થાઓની ગણના કરી શકાય. બીજું નવી તાલીમનું કામ આગળ ધપે એ હેતુથી ગુજરાત નવી તાલીમ સંઘની સ્થાપના પણ કરી છે, જેમાં વાર્ષિક અધિવેશનો ઉપરાંત વર્ષમાં જુદા જુદા વિષયો ઉપર ચર્ચા કરવા માટે સંમેલનો પણ ભરવામાં આવે છે. આ બધા પરથી એટલી આશા તો જરૂર રાખી શકાય કે આવી રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ સ્વતંત્રપણે અખતરા કરી પોતાના અનુભવ દ્વારા યોગ્ય દોરવણી આપશે, અને સરકારી તેમજ બિનસરકારી સંસ્થાઓ હાથમાં હાથ મીલાવી નવી તાલીમના કામને દીપાવશે.

સમવાયી શિક્ષણપદ્ધતિ

અમરસિંહ બાપુસિંહ સોલંકી
પ્રાધ્યાપક, ગ્રેજ્યુએટ્સ બેઝિક ટ્રેનિંગ સેન્ટર, અમદાવાદ.

ગાંધીજીનું જીવન-દર્શન

જુદા જુદા સમયે પ્રજાજીવનનાં પ્રેરક તત્ત્વો જુદાં જુદાં હોય એ પ્રેરક તત્ત્વો પ્રજાજીવનને પ્રયત્નો કરવા માટે મૂલ્યો આપે ,‥ અને એ મૂલ્યો કેળવણીના આદર્શો, પદ્ધતિઓ અને વિગતો નક્કી કરતાં હોય છે. હિંદની પ્રજાનો વિશાળ ગ્રામવાસી સમુદાય અજ્ઞાન, ગરીબ, લાચાર, દુઃખી અને રોગી બનતો જતો હતો. એનો ઉદ્ધાર કરવાની જરૂર હતી. ભાવી યુગનું પ્રેરક તત્ત્વ પરિશ્રમ-નિષ્ઠા છે, એ સત્યદર્શન પૂજ્ય ગાંધીજીને લાધ્યું. એ તત્ત્વ દ્વારા ગ્રામોદ્ધાર કરી હિંદની રાજ્કીય, સામાજિક અને આર્થિક ઉન્નતિ સાધી શકાશે એમ એ જોઈ શક્યા. તેજોવધ કરતા વાતાવરણને દૂર કરીને પ્રજાને માનવજીવનનાં નૈતિક મૂલ્યો મળી રહે એ માટે તેને સ્વાશ્રયી, સહકારી અને સેવાભાવી જીવનઘડતર પ્રત્યે દોરી જવાની હતી. પ્રજાને લડતાં અને દેશને ઘડતાં તેમણે શીખવ્યું. એ માટે તેમણે પ્રવચનો કર્યાં અને શબ્દોથી ભરપૂર નહિ, પણ પ્રવૃત્તિઓથી ભરપૂર કાર્યક્રમ દેશ સમક્ષ મૂક્યો. પરિણામે સમાન ધ્યેયની સિદ્ધિ અર્થે આપણું સમગ્ર પ્રજાજીવન પુરુષાર્થી બન્યુ. સામાજિક અને આર્થિક સ્થિરતા તથા એકતા લાવવા માટે પૂજ્ય ગાંધીજીએ દેશને રચનાત્મક

કાર્યક્રમ આપ્યો. નયી તાલીમ એ કાર્યક્રમનો એક ભાગ છે. પૂ
ગાંધીજીએ પોતાના જીવનભરના ચિંતનના સાર રૂપે નયી તાલીમ
ભેટ દેશને આપી. નયી તાલીમ એ શિક્ષણની એક નવા પ્રકાર
પદ્ધતિ નથી, પણ માનવસમાજના ઘડતર માટે વિશિષ્ટ પ્રકા
જીવન-દર્શન છે. એ દર્શનને તેમણે પોતાની અને સાથીદારો
રોજબરોજની રહેણીકરણી દ્વારા પ્રત્યક્ષ કર્યું હતું. પ્રજાજીવનમાં સહ
સમૂહજીવન, ઉદ્યોગ દ્વારા સ્વાશ્રય, સ્વભાન અને સ્વમાન, પ્રાર્થ
અને લોકશાસનનાં મૂલ્યો અને પદ્ધતિ લાવવાં હતાં. એટલે આ બ
અંગોને શૈક્ષણિક પ્રક્રિયામાં વણી લેવામાં આવ્યાં.

શિક્ષણનું માધ્યમ પ્રવૃત્તિ

કેળવણીકારોને એ સ્પષ્ટ થયું હતું કે બાળકમાં પ્રવૃત્તિ મા
પ્રબળ સાહજિક વૃત્તિ છે અને તેનો ઉપયોગ શિક્ષણમાં થવો જોઈએ
આ દર્શન જુદા જુદા કેળવણીકારોએ જુદી જુદી દૃષ્ટિએ કરેલું હોવા
શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં જુદા જુદા પ્રયોગો અને પદ્ધતિઓ આવ્યાં. પૂ
ગાંધીજીને લાગ્યું કે જ્યારે બાળકમાં પ્રવૃત્તિ માટે પ્રબળ વૃત્તિ છે
તો તેનો ઉપયોગ જીવનની જરૂરિયાતોને પોષે તેવી પ્રવૃત્તિઓ માં
કરી લેવો જોઈએ. એ ઉપયોગ કરવાની જે પ્રક્રિયા છે તેને
શિક્ષણનું માધ્યમ બનાવવું જેથી બાળકની સર્જનાત્મક અને રચના
ત્મક વૃત્તિઓનું ઉન્નતીકરણ થાય, બાળકની કાર્ય કરવાની શક્તિ ખી
અને જ્ઞાન મેળવવાની પિપાસા જાગે. બાળકની વૃત્તિઓનો જીવનપોષ
પ્રવૃત્તિ માટે ઉપયોગ શૈક્ષણિક ઢબે થવો જોઈએ. એ દૃષ્ટિ ભુલાતાં બાળ
પર પ્રવૃત્તિઓનો બોજો લદાય છે અને એમનું વ્યક્તિત્વ કચડાય છે.
કેળવણીનું માધ્યમ શબ્દ નહિ, પણ પ્રવૃત્તિ બનતાં, પ્રવૃત્તિસંચાલન
શૈક્ષણિક સિદ્ધાંતો અનુસાર હોવું જોઈએ. જે પ્રવૃત્તિઓ ઉત્પાદ
હોય, જેનું પરિણામ બાળકને અને મોટેરાંઓને ઉપયોગી બને, જે
પ્રવૃત્તિના સંચાલનમાં શૈક્ષણિક શક્યતાઓ હોય, જે પ્રવૃત્તિનાં સાધનો
નો વપરાશ બાલ-કક્ષા અનુસારનો હોય અને જે પ્રવૃત્તિનો પ્રકાર

યાપક થઈ શકે તેમ હોય, તેવી પ્રવૃત્તિઓ શિક્ષણનું માધ્યમ બની ાકે છે. દા. ત. કાંતણ, વણાટ, બાગકામ, ખેતીકામ, પૂઠાંકામ, ાુથારી કામ, લુહારી કામ અને પ્રાકૃતિક અને સામાજિક વાતાવરણ-માંથી પ્રગટતી પ્રવૃત્તિઓ, તથા પ્રસંગોને માધ્યમ તરીકે સ્થાન આપી શકાશે. પૂજ્ય ગાંધીજીએ 'ઉદ્યોગ'ને કેળવણીનું માધ્યમ બનાવવા ાહ્યું. પણ કેટલાક લોકોએ 'ઉદ્યોગ' શબ્દનો સંકુચિત અર્થ કરીને ઘણાં અનિષ્ટો પેદા કર્યાં છે.

અનુબંધનો ઇતિહાસ અને દૃષ્ટિ

જ્યારથી 'શિક્ષણનું માધ્યમ' એ શબ્દપ્રયોગ પ્રચલિત થયો ત્યારથી શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં તર્કવાદ અને બુદ્ધિવાદને ઝોક મળ્યો છે. 'લખવું, વાંચવું અને ગણવું અને તે દ્વારા માહિતીઓ મેળવવી એટલે જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ થઈ', આવી સમજ કેળવણીના ક્ષેત્રમાં દૃઢ બની હતી. શિક્ષણ એટલે માહિતી પ્રાપ્ત કરવાની કળા, આ ખ્યાલે બાળક વધુ પ્રમાણમાં માહિતી મેળવે, પરીક્ષા પાસ કરવા તેને સરળતાથી યાદ રાખે, તે અર્થે સ્મરણ-યુક્તિઓ વિષય-શિક્ષણ માટે શોધાઈ હતી. વિચાર-સાહચર્યના નિયમને આધારે નીરસ લાગતા વિષયને રસિક બનાવવા માટે બીજા વિષયની માહિતીઓ ચર્ચામાં વણી લેવામાં આવતી હતી, અગર તો વિષયશિક્ષણની માહિતીના દૃઢીકરણ માટે પણ અન્ય વિષયની માહિતીઓ આપ-વામાં આવતી હતી. દા. ત. વ્યાકરણના નિયમો સમજાવવા માટે ઐતિહાસિક વિગતોવાળાં વાક્યોનો ઉપયોગ થતો, અગર ઐતિહાસિક બનાવ સમજાવવા માટે કાવ્યનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો. કેટલાક આને સમવાયનો પ્રકાર ગણે, પણ એમાં વિચારસાહચર્ય હશે, પણ સમવાય નથી જ. વિષયોનું એકીકરણ એમાં હશે, પણ એમાં બાળકનાં જીવન, પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાનનો સમવાય નથી. પૂજ્ય ગાંધીજીએ 'ઉદ્યોગ' દ્વારા કેળવણીનો મંત્ર આપ્યો અને વાતાવરણમાં 'ઉદ્યોગ'ની ઝમક આવી, પણ 'ઉદ્યોગ' એ શબ્દ સંકુચિત અર્થમાં

લેવાયો એની પાછળ પણ ભૂમિકા છે. ઘણા પ્રયોગ કરનારાઓનાં માનસ વિષય–શિક્ષણના રંગથી રંગાયેલાં હતાં, અને વિષયવાર માહિતી આપવાનું કાર્ય સંકુચિત અર્થમાં માનવામાં આવેલા 'ઉદ્યોગ' દ્વારા કરવામાં આવ્યું. કાંતણ કે ખેતીની પ્રવૃત્તિ દ્વારા કે એવી પ્રક્રિયા દ્વારા બધા વિષયોની બધી માહિતીઓ આપવાનાં પ્રયત્નો થતાં હાસ્યજનક અને નિષ્ફળ પરિણામ આવે એ સ્વાભાવિક હતું. શિક્ષકનો માનસિક ઝોક વિષય–શિક્ષણનો હતો, અને વાતાવરણનું પ્રેરક બળ 'ઉદ્યોગ' હતું. આ વિસંવાદમાંથી શૈક્ષણિક અનિષ્ટો પ્રગટયાં. પડેલાં માહિતી શબ્દ દ્વારા, એટલે કે પુસ્તકનાં પાનાં દ્વારા અપાતી હતી, તેને બદલે હવે એ ઉદ્યોગની ક્રિયા દ્વારા અપાવા માંડી. માહિતી આપવાનું સાધન જ માત્ર બદલવામાં આવ્યું હતું; એ પાછળની દૃષ્ટિ નહિ. પ્રવૃત્તિસંચાલનની પ્રક્રિયામાં જ શૈક્ષણિક શક્યતાઓ ભરેલી છે અને તે અર્થે માહિતી મેળવવાના પ્રયત્નો કરવાને બદલે, માહિતી મેળવવા માટે ઉદ્યોગની પ્રક્રિયાઓ લેવામાં આવતી હતી. આવા પ્રયત્નોમાંથી અનુબંધના પ્રકારો પેદા થયા અને પદ્ધતિ અંગે અનુમાનો તારવી શકાયાં. 'ઉદ્યોગ' દ્વારા એક વિષયની માહીતી આપવામાં આવે તો એકાન્તિક અનુબંધ, ઉદ્યોગની ક્રિયા થતી હોય અને સાથે સાથે વિષયશિક્ષણ મળતું હોય તો સમન્વિત અનુબંધ. દા. ત. અટેરણ ઉપર તાર લપેટવાની ક્રિયા સાથે જ સંખ્યા ગણવાની અને શીખવવાની ક્રિયા લેવાય. ઉદ્યોગની ક્રિયા દ્વારા નહિ પણ ઉદ્યોગની ક્રિયા સાથે એક કરતાં વધુ વિષયની માહિતી આપવામાં આવે તેને અનેકાન્તિક અનુબંધ માનવામાં આવ્યો. દા. ત. કાંતણની ક્રિયા પરથી તકલીનું કાવ્ય, તારની સંખ્યા પરથી ગણિતના દાખલા અને કપાસ–ઉછેરના ભૌગોલિક પ્રદેશોની ચર્ચા, તકલીના પ્રકારોનો ઇતિહાસ અને ચોમાસામાં પીંજણકાર્યમાં નડતી મુશ્કેલીઓનાં કારણોની ચર્ચા. કેટલીક વેળા સામાજિક અને પ્રાકૃતિક પ્રસંગો બધાં જ ધોરણમાં લેવામાં આવતા અને જે માહિતી આપ-

ામાં આવતી તે અંગે બાળકની કક્ષાનો વિચાર બાજુએ મૂકવામાં આવતો હતો. દા. ત. કૃષ્ણજયંતીની ચર્ચા અને થયેલા ગ્રહણ ગર મેઘધનુષ્યની ચર્ચા દ્વારા કેટલી અને કેવા પ્રકારની અને કેવી રીતે માહિતી આપવી તેનો વિવેક જાળવ્યા વિના પ્રવૃત્તિ કે પ્રસંગ દ્વારા માહિતી આપ્યાનો સંતોષ અનુભવવામાં આવતો હતો. શિક્ષક બાળક પાસે પ્રવૃત્તિ કરાવે અને માહિતી આપે તેના કરતાં વાતાવરણ અને માર્ગદર્શનમાંથી બાળકને પ્રેરણા મળે જેથી એ સમજપૂર્વક અને વ્યવસ્થિત રીતે પ્રવૃત્તિ આદરે અને જરૂરિયાત દ્વારા જીવનપોષક જ્ઞાન મેળવે એ અગત્યનું છે. શિક્ષક પોતે કરે તે કરતાં બાળક પાસે કેટલું, કેવા પ્રકારનું અને કેવી રીતે કાર્ય કરાવી શકે છે, તેમાં શૈક્ષણિક મૂલ્યો રહેલાં છે. 'ઉદ્યોગ' શબ્દનો સંકુચિત અર્થ લેવાતાં ઔદ્યોગિક વાતાવરણની ક્રિયાઓ, પ્રક્રિયાઓ લેવામાં આવતી; પણ બાળકના જીવનને ઘડવા માટે તેની આસપાસ સામાજિક અને પ્રાકૃતિક વાતાવરણની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રસંગો પણ છે, શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે તેનું જેટલું મૂલ્ય થવું જોઈએ તથા તેનો જે ઉપયોગ થવો જોઈએ તે કરવામાં નહિ આવતાં, ત્રુટિઓ જણાવા લાગી. કેળવણીના માધ્યમ તરીકે 'ઉદ્યોગ' શબ્દનો વિશાળ શૈક્ષણિક અર્થ લેવાની જરૂર હતી. બાળકની આસપાસ વાતાવરણ છે. તેનાં બળો તેના જીવન પર અસર કરે છે. તે માટે તે અસરોનાં મૂલ્યો બાળક સમજે તેવી પ્રવૃત્તિઓ તથા પ્રસંગોને લેવાં જોઈએ. વાતાવરણની અસરો પ્રત્યે બાળકમાં સભાન જાગૃતિ કેળવવી, પ્રસંગો અને તેમાંથી ઉપજતા કોયડાઓ ઉકેલવાની હિંમત અને સૂઝ કેળવવાં અને જીવનપોષક પ્રવૃત્તિના સતત સંચાલનમાંથી કાર્યકૌશલ્ય અને જ્ઞાન પ્રગટાવવું આ બધા માટે શિક્ષકમાં દૃષ્ટિ જોઈએ. <u>વાતાવરણ, પ્રસંગ, પ્રવૃત્તિ અંગે બાળકને જે સ્વાનુભવ મળે તે જ શિક્ષણનું માધ્યમ બની શકે.</u> આ વિશાળ અર્થમાં 'ઉદ્યોગ' શબ્દનો અર્થ લેવાવો જોઈએ.

બાળકના સ્વાનુભાવમાં શૈક્ષણિક શક્યતાઓ પડી છે. એ પારખ એને સ્પષ્ટ કરવાની, એનો ઉપયોગ કરી, જીવન ઘડવાની ક્નેહ અને શક્તિ શિક્ષકમાં હોવાં જોઈએ. એ સ્વાનુભવ બને, ઉપયોગી બને, રચનાત્મક બને અને ક્રમે ક્રમે જીવનનાં મૂલ્યો તરફ વિકસતા બાળકના સ્વાનુભવો ખચીત એવું વાતા તેમજ સ્વાનુભવ સમજવાની દૃષ્ટિ અને શક્તિ શિક્ષકે બાળકમાં કરવાં જોઈએ. બાળક સ્વાનુભવોની કિંમત સમજતો થાય એનો ઉપયોગ જીવનવિકાસ માટે કરતો થાય એવી દૃષ્ટિ શક્તિ આપે તે શિક્ષણ. આ માટે પ્રવૃત્તિઓ, તેનાં સાધનોનો રાશ, પ્રવૃત્તિની વિગતો, તેનું સંચાલન અને તે દ્વારા પ્રા માહિતીઓ બાલ-કક્ષા અનુસારનાં હોવાં જોઈએ. કેટલીક વેળા ત્યારે, ગમે તે પ્રવૃત્તિ ગમે તે રીતે લેવામાં આવતાં પ્રવૃત્તિઓમ નીપજતું પરિણામ, ઉત્પાદનનાં પ્રકાર અને પ્રમાણ પર શું અસર કરે છે. ઉત્પાદન કરતાં બગાડ વધુ થાય છે, પ્રવૃત્તિ દ કળાકૌશલ્ય, સામાજિક ટેવો, સહકારી વલણો પ્રાપ્ત કરવ બદલે બાળક અયોગ્ય પ્રકારનો મહાવિરો મળતાં, સર્જનાત અને ઉપયોગી ઉત્પાદન કરવાને બદલે, બગાડનું ઉત્પાદન કરે છે પ્રવૃત્તિના સંચાલન દ્વારા જરૂરિયાત માટે માહિતીઓ પ્રાપ્ત કરવા બદલે બાળક પર માહિતીઓ લદાતાં, તે બોજારૂપ બને છે અ ભુલાઈ જાય છે. આયોજન વિના અને હેતુ વિના પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણ અપાતાં એનાં બધાં શૈક્ષણિક મૂલ્યો નષ્ટ થાય છે, ઉત્પાદ બગડે છે, કાર્યકૌશલ્ય પ્રાપ્ત થતું નથી, વલણો જીવનમાં દૃઢ બનત નથી અને ત્રુટક ત્રુટક વિષયવાર માહિતીઓ લદાતાં આખા શિક્ષ ણના કાર્ય પ્રત્યે તથા પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાન પ્રત્યે અભિરુચિ પ્રગટવાને બદલે બાળકમાં અરુચિ પેદા થાય છે, અને એની અસર તેના વિકાસ પર થયા વિના રહેતી નથી.

અભ્યાસક્રમનું સ્થાન અને મહત્ત્વ

'અનુબંધ' શબ્દનો ખ્યાલ સ્પષ્ટ થવાની જરૂર છે. તે માટે

એ વસ્તુ સ્પષ્ટ થવી જોઈએ. અનુબંધની પ્રક્રિયા દ્વારા ' શું ' જોડવું છે અને ' કોની સાથે ' જોડવું છે અને અંતે એ પ્રક્રિયા દ્વારા કયો હેતુ સાધવો છે એનો ખ્યાલ સ્પષ્ટ થવો જરૂરી છે. એના ખ્યાલો ક્રમ નક્કી કરશે. પહેલાં શિક્ષણની પ્રક્રિયામાં મહત્ત્વ શબ્દને હતું અને તેથી શબ્દકેન્દ્રી, વિષયકેન્દ્રી, ઉદ્યોગકેન્દ્રી, વાતાવરણકેન્દ્રી, સ્વાનુભવકેન્દ્રી કેળવણીના ક્રમ પછી હવે શિક્ષણને જીવનકેન્દ્રી બનાવવાના પ્રયત્નો થઈ રહ્યા છે. શિક્ષણની પ્રક્રિયાનું સાધ્ય બાલ-જીવનનો વિકાસ છે અને એ વિકાસનાં શૈક્ષણિક સાધનોમાં ઉદ્યોગ દ્વારા પ્રાપ્ત થતાં કૌશલ્ય અને જ્ઞાન–પ્રાપ્તિ છે. ઉદ્યોગ અને જ્ઞાન એ પણ જીવનવિકાસનાં સાધનો છે, સાધ્ય નથી. ઉદ્યોગ અને જ્ઞાનના સહયોગનો પડઘો બાળકના જીવનવિકાસમાં પડે તો જ તે શિક્ષણ સમવાયી શિક્ષણ કહેવાય. એ વિના ઉદ્યોગની પ્રક્રિયા અને જ્ઞાન મેળવવાના પ્રયત્નો એ માત્ર શાળાની જ વસ્તુ બનશે, જીવનની નહિ. બાળકે સ્વાનુભવ દ્વારા કેળવેલું કૌશલ્ય, જ્ઞાન અને દૃષ્ટિ જીવનમાં આત્મસાત્ બને એ જ સાચો સમવાય છે.

જ્યારે કેળવણીનું માધ્યમ શબ્દ હતો ત્યારે શિક્ષણમાં વિષયવાર માહિતીપ્રાપ્તિ (Informative side) પર ઝોક હતો. બાળકનો કેટલો વિકાસ થાય છે તે માપવા માટે ધોરણવાર દરેક વિષયની માહિતી મેળવવાનો ક્રમ સૂચવવામાં આવ્યો હતો. ' અભ્યાસક્રમ ' એ શબ્દ સૂચક છે અને એના વિશાળ અર્થને સમજવાની જરૂર છે. અભ્યાસ એટલે મહાવરો અને તે મહાવરો કરવાનો, મેળવવાનો જે ક્રમ બતાવે તે અભ્યાસક્રમ. બાળકને ધોરણવાર પરીક્ષા પાસ કરવા માટે વિષયવાર માહિતી પ્રાપ્ત કરવાની હોય છે. એ માહિતી મેળવવાનું કાર્ય તર્કબદ્ધ બને, પ્રાપ્ત કરેલી માહિતીઓનું દૃઢીકરણ થાય, એકીકરણ થાય. પરિણામે પરીક્ષા પાસ કરવા માટે બાળકે જે માહિતી મેળવી છે, તેને આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર રૂપે તે સફળ રીતે વ્યક્ત કરી શકે. બાળકે માહિતી પ્રાપ્ત કરી, તેનું દૃઢીકરણ કરવું જોઈએ

અને મેળવેલી માહિતીઓ સરળ અને સચોટ રીતે વ્યક્ત કરવી જોઈએ. આ કાર્ય સરળ ત્યારે જ બને જ્યારે એ ક્રિયાઓનો મહાવરો, બાળકને હોય અને એ મહાવરો તર્કયુક્ત બને. વળી ઓછે સમયે, ઓછી મહેનતે વધુ મહાવરાનું કાર્ય ત્યારે જ સ્પષ્ટ થાય, જ્યારે એ મહાવરો મેળવવાના કાર્યનું આયોજન થયું હોય તેમજ તેનો ક્રમ નક્કી થયો હોય. ક્રમ પ્રયત્નો કરવાની પદ્ધતિ બતાવે છે અને દિશાસૂચન પણ કરે છે. ક્રમ વિના અભ્યાસ કરવાનું અને મહાવરો મેળવવાનું મુશ્કેલ બને છે. આ દૃષ્ટિએ શબ્દજન્ય શિક્ષણમાં અભ્યાસક્રમની જેટલી જરૂર હતી તેટલી જરૂર પ્રવૃત્તિજન્ય શિક્ષણમાં છે. પણ એ જરૂરિયાતને સિદ્ધ કરતી દૃષ્ટિ સ્પષ્ટ હોવી જોઈએ. નઈ તાલીમમાં જીવનપોષક અને જીવનવિકાસકારક પ્રવૃત્તિ-પરાયણ શિક્ષણ દ્વારા સહકારમૂલક સમાજ રચવાનો અને બાળકને તેવી સમાજનો સર્જનાત્મક અને રચનાત્મક નાગરિક બનાવવાનો હેતુ છે. એ હેતુ સિદ્ધ કરવા માટે પ્રવૃત્તિજન્ય શિક્ષણ દ્વારા જીવનનો વિકાસ કરે તેવું કાર્ય–કૌશલ્ય અને જ્ઞાન બાળકને આપવાનું છે અને મેળવેલાં કાર્યકૌશલ્ય અને જ્ઞાનનો ઉપયોગ માનવતાના વિકાસ માટે કરવાનો છે. દરરોજની પ્રત્યેક પળના શિક્ષણ દ્વારા આ ધ્યેય–સિદ્ધિ તરફ બાળક જાય તેવી રીતે પ્રવૃત્તિઓ, ક્રિયા–પ્રક્રિયાઓ, તેની વિગતો અને માહિતીઓ, ટેવો અને વલણોને પ્રાપ્ત કરવા માટે મહાવરાની જરૂર રહેવાની, અને એ મહાવરો, ક્રમ તેમજ આયોજન વિના મુશ્કેલ બને છે. આ દૃષ્ટિએ પ્રવૃત્તિસંચાલન ચોક્કસ દૃષ્ટિથી અને આયોજનપૂર્વક થવું જોઈએ; જેથી ઉત્પાદન, કૌશલ્ય, જ્ઞાન અને ટેવોનું ઘડતર શૈક્ષણિક ભૂમિકાએ થાય. શિક્ષકે પ્રવૃત્તિ અને તે દ્વારા પ્રાપ્ત કરવાની માહિતીઓનું આયોજન વિગતવાર અને સ્પષ્ટ રીતે કરવું જોઈએ અને આયોજન અનુસાર પ્રવૃત્તિ–સંચાલનનો મહાવરો બાળકને આપવો જોઈએ. ક્રમ અનુસાર તથા આયોજન ... પ્રવૃત્તિ કરવાનો અભ્યાસ બાળકને પડતાં શિક્ષણ સાચાં ...માં સફળ નીવડશે.

વાતાવરણજન્ય શિક્ષણ અને તેના હેતુઓ

બાળકના જીવન પર વાતાવરણનાં બળો સીધી અસર કરે છે. કાં તો એ બળો બાલજીવનને ઘડે અગર તો એને ભાંગે. વિકાસકારક વાતાવરણ સર્જાવવું અને સમજાવવું એ વાલીનું અને શિક્ષકનું કાર્ય છે. બાલજીવનની આસપાસ ત્રણ પ્રકારનાં વાતાવરણ છે—ઔદ્યોગિક, પ્રાકૃતિક અને સામાજિક. એ વાતાવરણના પ્રસંગો, અને પ્રવૃત્તિઓ શિક્ષકે યોજવાનાં છે અને તે દ્વારા એ બળોનો સીધો પરિચય બાળકને કરાવવાનો છે. એ સીધા અનુભવના સંસ્કારો બાલ–જીવનને ઘડે છે. એ પ્રસંગોનું તેમજ પ્રવૃત્તિઓનું સંચાલન ચોકકસ હેતુઓ માટે તેમજ અમુક વલણો દૃઢ કરવા માટે જ હોવું જોઈએ. હેતુઓની ચોકકસતામાંથી પ્રયત્નોનું દિશાસૂચન મળી રહેશે અને આયોજનની ટેવ કાર્ય કરવાની પદ્ધતિને નક્કી કરી આપશે.

પ્રવૃત્તિસંચાલનની શૈક્ષણિક ભૂમિકા

ઔદ્યોગિક વાતાવરણ:—બાળકમાં પ્રવૃત્તિ કરવા માટે પ્રબળ વૃત્તિ છે. એ સર્જનાત્મક વૃત્તિનો ઉપયોગ એ જીવનની મુખ્ય જરુરિયાતોને પોષે તેવી પ્રવૃત્તિઓ માટે કરવો જોઈએ. કુદરત કાચો માલ આપે છે. વસ્તુઓ, સાધનો અને બાળકની શ્રમ કરવાની વૃત્તિ અને એની શક્તિના સહયોગથી જીવનને ઉપયોગી એવું ઉત્પાદન થવું જોઈએ. બાળકમાં વસ્તુનો પરિચય કરવાની આતુરતા છે. બાળક વસ્તુપરિચય કરે, વસ્તુનો ઉપયોગ કરે, અનુભવો મેળવે અને ઉપયોગ કરતાં કરતાં ઉપયોગી થાય તેવું ઉત્પાદન કરે અને મેળવેલા અનુભવો અંગે વિચાર કરે તો અનુગામી પ્રવૃત્તિસંચાલન વધારે સારું થાય. પરિચય, અનુભવ, અને ચિંતનમાં શૈક્ષણિક ભૂમિકા રહેલી છે. આતુરતા દ્વારા ઉપયોગી વસ્તુનું સર્જન થતાં પોતાની બનાવેલી વસ્તુ, વાપરેલાં સાધનો અને કરેલી ક્રિયાઓ પ્રત્યે બાળકમાં મમત્વ જાગે છે. પણ એ મમત્વ ત્યારે જ જાગે છે કે જ્યારે બાલ–જીવનની જરૂરિયા-

તેને પોષતી પ્રવૃત્તિ માટે સાધન-વપરાશ, અને પ્રયત્નો કરવામાં આવે. એ મમત્વ ભાવી પ્રયત્નો માટે અને પરિણામ સુધારવા માટે બાળકમાં ચિંતનને પ્રેરે છે. આતુરતા, ઉપયોગિતા અને ચિંતન— બાલજીવનના સ્વાનુભવોને શૈક્ષણિક ભૂમિકા આપી રહે છે. પ્રવૃત્તિનું સંચાલન આ ભૂમિકા અનુસાર થવું જોઈએ. પ્રવૃત્તિ કરતાં કરતાં કોયડાઓ ઊભા થશે, તેનો ઉકેલ શોધતાં બાળકની સૂઝ વિકસશે, અને એનામાં આત્મશ્રદ્ધા કેળવાશે. કાંતણકામ, વણાટકામ, બાગકામ, ખેતીકામ, પૂંઠાકામ, સુથારીકામ, લુહારીકામ તેમજ સ્થાનિક વાતાવરણને અનુકૂળની પ્રવૃત્તિઓ-દ્વારા કળાકૌશલ્ય સુધારશે અને માહિતી મેળવી શકાશે. કાચો માલ અને તેનો ઉપયોગ, સાધન-વપરાશ, સાધન પ્રત્યેની નિષ્ઠા અને પરિશ્રમ-નિષ્ઠા બાળકમાં જાગશે. બાળક પોતાના આંતરજીવનને પ્રવૃત્તિ દ્વારા પ્રગટાવતું હોય છે એટલે શિક્ષક, બાળકનાં વલણ, શક્તિ, મર્યાદાઓ, રુચિ, વગેરેને જાણી શકે છે. પોતાને અને મોટેરાંઓને ઉપયોગી એવું સર્જન કર્યાની કૃતકૃત્યતા, બાળક માણે છે. પ્રવૃત્તિસંચાલન વૈજ્ઞાનિક ઢબે લેવું જોઈએ અને ઉપસ્થિત થતા કોયડાના ઉકેલ પ્રત્યે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિબિંદુ બાળકને મળવું જોઈએ. તેવી જ રીતે પ્રવૃત્તિસંચાલન સામાજિક પદ્ધતિએ લેવાતાં સહયોગ, સહાનુભૂતિ, સહકાર, અને શ્રમની આપ-લે, શિક્ષણનું રોજ બરોજનું અંગ બની જતાં જીવનમાં વણાઈ જાય છે અને બાળકની રહેણીકરણી વિશિષ્ટ પ્રકારની બને છે. આ હેતુઓ માટે પ્રવૃત્તિ પદ્ધતિસર લેવાય તો જ તે શિક્ષણનું વાહન બની શકે. તે વિના વાહન બનવાને બદલે બોજા રૂપ બની તે કેવળ બાલ-જીવનને રૂંધનારી જ નીવડશે.

પ્રાકૃતિક વાતાવરણ

આબોહવા, ઋતુના ફેરફારો, ગરમી, ઠંડી, વરસાદ, ભેજ, વગેરેનાં બળો બાળકના જીવન પર અસર કરે છે. એ બળોનો પરિચય કરાવી, તેની અસર શિક્ષકે સમજાવવી જોઈએ. પ્રાકૃતિક બળોનું

જીવનમાં જે સ્થાન છે તે પ્રત્યે બાળકમાં સભાનતા લાવવી જોઈએ, જેથી એ બળોને અનુકૂળ જીવનઘડતર બાળક કરી શકે અને શક્ય હોય ત્યાં એ બળો પર પ્રભુત્વ મેળવવાનો એ પ્રયત્ન કરે. પ્રાકૃતિક ઉત્સ-વોની ઉજવણી, ચર્ચા, પર્યટનો, વગેરે પ્રયોગોને સ્થાન છે. ઋતુવાર ફળફળાદિ, પાક, પંખીઓ, માનવીના ખોરાક, પહેરવેશ, રહેઠાણની ચર્ચા, પ્રકૃતિનાં પાંચ મૂળતત્ત્વો—આકાશ, પાણી, વાયુ, પૃથ્વી, તેજની—માનવવ્યવહાર પર થતી અસર—એ બધાની સ્પષ્ટતા થવી જોઈએ. આને લગતા પ્રસંગો અને પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન બાલ–કક્ષાને સમજીને શિક્ષકે કરવું. સીધો પરિચય અને જરુરિયાત દ્વારા મળતા સંસ્કારો બાલ–જીવનમાં નીચેના હેતુઓને સ્પષ્ટ કરે છે.

પ્રાકૃતિક વાતાવરણ અને દૃષ્ટિ

પ્રકૃતિના દર્શન અને પરિચય માટે બાળકને ચોક્કસ પ્રકારની દૃષ્ટિ મળે છે. એ પરિચય બાળકમાં પ્રકૃતિ–નિષ્ઠા વધારશે અને કુદરતમાં રહેલાં અગમ્ય રહસ્યોને સ્પષ્ટ કરવાની જિજ્ઞાસાને જગાડશે. પ્રાકૃતિક સત્યોનું સંશોધન અને જનહિતાર્થે તેનો ઉપયોગ કરવાની વૃત્તિ બાળકમાં ખીલવી જોઈએ. આદિ કાળથી માનવી કુદરતનાં બળો સાથે જંગ ખેલતો આવ્યો છે, એ પ્રયત્નોમાંથી માનવતાને પોષે તેવી સંસ્કૃતિનું સર્જન કેટલે અંશે થયું છે અને વિનાશ માટે વિકૃતિનું સર્જન કેટલે અંશે થયું છે તેના ઇતિહાસની ચર્ચા તરફ બાળકને વાળવું જોઈએ. હિંદની પુરાણી સંસ્કૃતિ વનસંસ્કૃતિ હતી, તો પ્રકૃતિ–નિષ્ઠા દ્વારા તેનો પુનરુદ્ધાર થવો જોઈએ. પ્રકૃતિપરિચય માનવીને તેની અલ્પતાનું ભાન કરાવી, એના મિથ્યાભિમાનને દૂર કરે છે. કુદરતની વિવિધતામાં જે એકતા રહેલી છે તેનું તીવ્ર ભાન કરાવવાથી સામાજિક જીવન માટે પણ એને સંદેશ મળી રહે છે. પ્રકૃતિપરિચય બાલ–માનવમાં સૃષ્ટિસૌંદર્ય, પ્રકૃતિની ભવ્યતા અને ગહનતાનું મૂલ્યાંકન કરવાની વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ આપે છે.

શૈક્ષણિક પ્રસંગો અને પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન આ હેતુઓની સિદ્ધિ અર્થે થવું જોઈએ.

સામાજિક વાતાવરણ

વિકસતા બાળકની આસપાસ કુટુંબ, જ્ઞાતિ, સમાજના બનો છે, સાંસ્કૃતિક હિતો છે, નૈતિક અને સામાજિક રૂઢિઓ છે, કલાત્મક કૃતિઓ, કળા અને વિજ્ઞાનની શોધો અને તેની ખૂબીઓ છે, ધાર્મિક માન્યતાઓ છે, પ્રાચીન તેમજ જીવંત વિભૂતિઓ છે. આ બધાની અસર બાળકના જીવન પર થાય છે. બાળકના વર્તમાન જીવનમાં ભૂતકાળનો હિસ્સો છે. એ હિસ્સાનું યથાર્થ મૂલ્યાંકન કરવાની શક્તિ શિક્ષણ દ્વારા પ્રગટવી જોઈએ જેથી ભાવી જીવન જીવવા માટે ચોક્કસ પ્રકારનાં મૂલ્યો બાળકને મળી રહે અને એનું વર્તમાન જીવન પ્રયત્નશીલ થાય. માનવતાભરેલાં મૂલ્યોને માટે જીવન જીવવાની દૃષ્ટિ અને શક્તિ બાળકમાં પેદા થવી જોઈએ. એ મૂલ્યો સિદ્ધ કરવા માટે પ્રયત્નો કરવામાં, જીવન જીવવામાં બાલ-માનવને આનંદ થવો જોઈએ અને જરૂર પડતાં તો અર્થે મરવામાં પણ તેટલો જ વિરલ આનંદ તેને થવો જોઈએ. જીવન માટે અખંડ પ્રેરણા આપે તેવાં મૂલ્યો આપણે એને આપવાનાં છે. આ બધુ શાબ્દિક જ્ઞાનથી શક્ય નથી, પણ રોજ બરોજના વાતાવરણજન્ય પ્રવૃત્તિ—પરાયણ શિક્ષણ અને સામૂહિક જીવનથી જ બની શકે. આ દૃષ્ટિએ જયંતીઓ, ઉત્સવો, તહેવારો, વિશિષ્ટ દિનોની ઉજવણી થવાં જોઈએ. પર્યટનો, સંગ્રહસ્થાન, પ્રદર્શન, વગેરે યોજાવાં જોઈએ. ગામડામાં આરોગ્ય દિન, પુસ્તકાલય દિન, વગેરે યોજી નાટ્યપ્રયોગ દ્વારા બાળક, શિક્ષક, શાળા અને વાલીઓનો સમન્વિત સહકાર સાધી શકાય. વાતાવરણમાંથી ઉદ્ભવતા પ્રસંગોના ઉકેલની જરુરિયાત દ્વારા જે ટેવો, વલણો અને માહિતીઓ બાળક મેળવશે, તે તેના જીવનમાં અંતર્ગત બની રહેશે. એનાથી ઐતિહાસિક અને સાંસ્કૃતિક દૃષ્ટિ મળતાં ઊર્મિ, ભાવના અને વિચારશક્તિને

વ્યક્ત કરવાની તકો મળશે અને—બાળક માનવસમાજમાં સુમેળ સાધી ચોક્કસ હેતુ માટે જીવતાં શીખશે. પ્રસંગોની ઉજવણી પાછળ સ્પષ્ટ દૃષ્ટિ રાખવી જોઈએ. એનાથી સાંપ્રદાયિક ભાવ, રૂઢિચુસ્તતા, મતમતાંતરની ભાવના ઓગળી જઈ સર્વ ધર્મ પ્રત્યે સમાનભાવ અને માનવના માટે મથી મરેલી વિભૂતિઓ માટે આદરભાવ જાગવો જોઈએ. યથાર્થ આદરભાવ પ્રગટાવવો એ બહુ જ જરૂરી છે શ્રદ્ધામાંથી હિંમત અને પ્રેરણા પ્રગટે છે. યથાર્થ રીતે આ પ્રસંગો, અને પ્રવૃત્તિઓને યોજવાથી બાળ-માનવને અન્ય માનવોનાં સુખ-દુઃખ પ્રત્યે, પ્રયત્નો અને મર્યાદાઓ પ્રત્યે, સહાનુભૂતિભર્યું અને સર્જનાત્મક વલણ મળી રહે છે.

પ્રવૃત્તિ-પાઠની રૂપરેખા

જ્યાં શબ્દને શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે ગણીએ છીએ ત્યાં પાઠોની રૂપરેખા મનોવૈજ્ઞાનિક અને શૈક્ષણિક સિદ્ધાંતોની ભૂમિકા પર કરવામાં આવે છે. જ્ઞાત ઉપરથી અજ્ઞાત પર લઈ જવું વગેરે સિદ્ધાંતો પર પાઠની રૂપરેખા માટે પાંચ પગથિયાંનું ચોકઠું નક્કી કરવામાં આવ્યું છે. તેમ પ્રવૃત્તિ-પાઠોની રૂપરેખા પણ મનોવૈજ્ઞાનિક અને શૈક્ષણિક ભૂમિકા પર નક્કી કરવામાં આવી છે. તેની વિગતો હવે તપાસીએ. પ્રવૃત્તિસંચાલન શાસ્ત્રીય રીતે થવું જોઈએ. કરવા ધારેલી પ્રવૃત્તિની યોજના અગાઉથી નક્કી કરવી જોઈએ, યોજના મુજબનું પરિણામ લાવવા માટે સાધનો, સામગ્રી, અને સાહિત્ય શોધી રાખવાં જોઈએ, અને ઉચિત રીતે એમાંથી પસંદગી કરી તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. કૃતિ યોજના મુજબનું પરિણામ લાવવા માટે કરવાની છે. અને અંતે પરિણામનું મૂલ્યાંકન પણ કરવાનું છે. આ દૃષ્ટિએ પ્રવૃત્તિ-પાઠોની રૂપરેખાનાં અંગો નીચે મુજબ હોઈ શકે:—

યોજના વિભાગ, કૃતિ વિભાગ, મૂલ્યાંકન વિભાગ.

યોજના વિભાગ

શિક્ષકે નીચેના મુદ્દાઓની છણાવટ યોજનાવિભાગમાં કરવી જોઈએ.

(ક) પ્રયોજન-ચર્ચાઃ—કરવા ધારેલી પ્રવૃત્તિ પાછળ રહેલાં પ્રયોજન, રહસ્ય અને હેતુની ચર્ચા કરી તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરવું જેથી બાળકમાં પ્રવૃત્તિ માટે કરવાના પ્રયત્નો અંગે ઉત્સાહ, મમતા અને રસ જાગે. બાળકોને એમ લાગવું જોઈએ કે તેઓ જ પ્રવૃત્તિ આદરે છે, તેમના પર તે લાદવામાં આવી નથી. પ્રયોજન-ચર્ચા બાળકની કક્ષા, જરુરિયાત અનુસાર કરવાની વિવેકદષ્ટિ શિક્ષકે કેળવવી જોઈએ. એ ચર્ચા દરેક પાઠમાં યાંત્રિક રીતે અને શુષ્ક રીતે નહિ લેવી. પ્રવૃત્તિના પ્રકાર અને જરુરિયાત પરથી ચર્ચાની ભૂમિકા નક્કી થશે.

(ખ) સાધન ચર્ચાઃ—પ્રવૃત્તિ માટે જે જે સાધનો જરૂરી હોય તેની શિક્ષકે ચર્ચા કરી, સાધનોનાં નામો, ઉપયોગ અને ઉપયોગ કરવાની રીતો સમજાવવી અને જરૂર અનુસાર તેની કા. પા. પર નોંધ કરવી. પ્રવૃત્તિ માટે બે પ્રકારનાં સાધનોની જરૂર પડે છે: ૧. ઓજારો અને કાચો માલ. ૨. સાધન-સામગ્રી. ચર્ચા દ્વારા શિક્ષકે બાળકોને સાધનો શોધવા, એકઠાં કરવા, પસંદ કરવા અને ઉપયોગ સૂચવવા પ્રેરણા આપવી. શિક્ષકે સાધનોની વહેંચણી કેમ કરવી, એ સાધનોનો ઉપયોગ આ છે, તે ઉપયોગ કરવાની રીતો કઈ છે, એમનો વપરાશ કરતાં શી કાળજી અને સંભાળ રાખવાનાં છે એ સમજાવવું.

(ગ) કૃતિ સમયની ચર્ચાઃ—નક્કી કરવામાં આવેલું પરિણામ લાવવા માટે આખા વર્ગે અગર જથે કેટલો સમય કૃતિ કરવી એની ચર્ચા કરી સમયમર્યાદા નક્કી કરવી જોઈએ. આદરેલું કાર્ય નક્કી કરેલા સમયમાં જ પદ્ધતિસર પૂરું કરવાની તાલીમ આમાંથી બાળકોને મળશે. શરૂઆતમાં બાળકો-ક્યાં તો વધુ અગર ઓછો સમય

નક્કી કરશે, તે પ્રમાણે પ્રયોગ કરવાની બાળકોને તક આપવી અને સ્વાનુભવે તેમની ભૂલો શોધવા દેવી જેથી સમયના તત્ત્વનો ખ્યાલ પ્રવૃત્તિસંચાલન માટે કેટલો અગત્યનો છે તેની બાળકોને સ્પષ્ટતા થાય. ધારેલું પરિણામ નક્કી કરેલા સમય કરતાં કેટલો વધુ અગર ઓછો સમય લે છે અગર નક્કી કરેલા સમયમાં નક્કી કરેલું પરિણામ કેટલું અધુરું રહે છે એનો દરરોજનો મહાવરો, કૃતિ પૂરી કરવામાં સમયપાલનની કેટલી જરુરિયાત છે તેની સ્પષ્ટતા બાળકના માનસમાં કરશે. સમયસર અને સફળ રીતે કાર્ય પૂર્ણ કરવું એ પણ એક કળા છે. કૃતિ–સમયની મર્યાદા નીચેના મુદ્દાઓ પર આધાર રાખે છેઃ–કરવા ધારેલા કામના જથા પર, બાળકોની સંખ્યા અને પરિસ્થિતિ પર, અને પ્રાપ્ત થયેલાં સાધનોના પ્રકાર પર.

(ઘ) કૃતિ–આયોજનની ચર્ચાઃ—આના બે વિભાગ થશે.

અ કાર્યની વિગતોની ચર્ચા અને કાર્ય વહેંચણી. **બ** કાર્યના વિભાગો અને ક્રમની ચર્ચા.

અ કાર્યની વિગતો, વહેંચણીની ચર્ચાઃ–શિક્ષકે જે કાર્ય નક્કી કર્યું છે તે કાર્યની વિગતોની સ્પષ્ટ ચર્ચા કરવી, જેથી દરેક બાળકને એ સ્પષ્ટ થાય કે વર્ગમાં પોતાને શું કરવાનું છે અને તે કેવી રીતે કરવાનું છે. આનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવતાં કૃતિસંચાલન વખતે તે બીજાને બોજારૂપ નહિ બને. શિક્ષકે કૃતિની વિગતોની વહેંચણી વર્ગનાં બધાં બાળકોમાં એવી રીતે કરવી જેથી દરેક બાળકને કંઈક ને કંઈક પણ સ્પષ્ટ રીતે કાર્યની વિગતો કરવાની આવી હોય જેથી વર્ગનાં બધાં બાળકો કૃતિસંચાલનમાં રોકાયેલાં રહે અને કોઈ નવરું બેસીને અગર કામચોર બનીને બીજાનો બોજો વધારે નહિ. બાળકની શક્તિ, પરિસ્થિતિ, અને રુચિ અનુસાર શિક્ષકે કાર્યની વિગતોની વહેંચણી કરવી. કાર્યની વિગતોની સમજૂતી અને વહેંચણી પર કૃતિસંચાલનના સમયમાં વર્ગની વ્યવસ્થા, સહકાર અને શિક્ષણનો ઘણો આધાર રહેશે.

ઘ કાર્ય વિભાગ, ક્રમની ચર્ચા:–કરવા ધારેલા કાર્યની વિગતો કયા ક્રમમાં કરવાની છે અને કયા તબક્કે શું કરવાનું છે તેનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ શિક્ષકે આપવો જેથી બાળક જાણી શકે કે ક્યારે કા શરૂ કરવાનુ છે અને ક્યાં અટકવાનું છે અને તે પછી શું કરવાનું છે. આ બાબતમાં એને સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવો જરૂરી છે.

યોજનાવિભાગનું મૂલ્યાંકન

યોજનાવિભાગની સમગ્ર રીતે, સ્પષ્ટ રીતે છણાવટ થવાથી બાળકને સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવશે કે તેણે શું કરવાનુ છે અને તે કેવી રીતે કરવાનું છે. એની સ્પષ્ટતા થતાં કૃતિ–વિભાગમાં બીનજરૂરી સમય કે શક્તિ નહિ ખર્ચાય. કાર્ય સરળ રીતે, શાંતિથી, સહકારથી અને વ્યવસ્થિત રીતે ચાલતાં તેની અસર પરિણામના પ્રકાર અને પ્રમાણ પર થશે.

આ રીતના શિક્ષણથી બાલ–માનવમાં ક્રમે ક્રમે પોતાના દરેક કાર્યની યોજના કરવાની ટેવ પડશે. એ ટેવથી મોટા થતાં બાળક–માનવ પોતાનાં અંગત તેમજ જાહેર, નાનાં તેમજ મોટા કાર્યો યોજના-બદ્ધ કરવાની વૃત્તિ અને શક્તિવાળો થશે.

યોજનાવિભાગ અંગે શિક્ષકે નીચેના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ·

૧. યોજનાની ચર્ચામાં શિક્ષકે જરૂર કરતાં વધુ સમય નહિ લેવો, કારણ કે જેમ બને તેમ જલદી કાર્ય કરવા માટે બાળકો ઉત્સાહી અને અધીરાં બને છે. યોજનાવિભાગની ચર્ચા દ્વારા બાળકે શુ અને કેવી રીતે કરવાનું છે એની સામાન્ય પણ સ્પષ્ટ રૂપરેખા બાળકને આપવાની છે.

૨. કરવા ધારેલાં કાર્યનાં જરૂરી સાધનો, સમય અને કાર્યની રૂપરેખાનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવો. પણ જે પ્રત્યક્ષ કાર્ય કરવાનું છે તે અંગે વિગતવાર અને વિસ્તૃત સૂચનોની ચર્ચા કરવાની જરૂર નથી.

૩. બધાં જ ધોરણો અને બધી જ પ્રવૃત્તિઓ માટે એકધારો, યંત્રવત્ યોજના–વિભાગ ન જ હોય. પ્રવૃત્તિના પ્રકાર, બાળકની કક્ષા, શક્તિ, સ્થિતિ અને સંજોગો પરથી યોજનાવિભાગનો નિર્ણય થશે.

૪. નક્કી કરેલી પ્રવૃત્તિના પરિણામ રૂપે જે પ્રાપ્ત કરવાની કલ્પના રાખવામાં આવી હોય તેનો ટૂંકમાં પણ સ્પષ્ટ અને સમગ્ર ખ્યાલ બાળકોને આપવો જોઈએ. પ્રવૃત્તિ–સંચાલન સફળ રીતે પરિણામગામી બને તે હેતુથી બાળકો સમક્ષ સંપૂર્ણ અને સરસ નમૂનો રજૂ કરવો. નમૂનો શક્ય નહિ હોય તો નમૂનાનું ચિત્ર કે આલેખન રજૂ કરવું, જેથી બાળકોને તેમણે કરવાના પ્રયત્નોનું દિશા–સૂચન મળી રહે, એમાંથી પ્રેરણા મેળવી, કૃતિવિભાગ વખતે પોતાની ભૂલોને એ સુધારી શકે અને નમૂના પ્રમાણે પોતાની કૃતિ કરવા સર્વોચ્ચ પ્રયત્નો કરવાને એ પ્રેરાય. દા. ત. આદર્શ પ્રકારનો પોલ, પૂણી, આંટી, સમાન કસવાળું સૂતર વગેરે મૂકી શકાય.

કૃતિવિભાગ

क. શિક્ષકનું નમૂનાનું કાર્ય :—બાળકની કક્ષા, જરુરિયાત અને પ્રવૃત્તિનો પ્રકાર આ વિભાગની જરુરિયાતને સિદ્ધ કરી આપશે. આ કેવળ યાંત્રિક રીતે જ ન થાય એની કાળજી રાખવી. નવીન પ્રવૃત્તિ કે પ્રક્રિયાને સમજાવવા માટે રજૂ કરાતું નમૂનાનું કાર્ય સંપૂર્ણ, સરસ, અને દોષરહિત હોવું જોઈએ. કાર્યની વિગતો, ક્રમ, સાધનોનો ઉપયોગ અને તેની રીતો સમજાવવાં, વર્ગનાં બધાં બાળકો જોઈ શકે અને સમજી શકે તે રીતે નમૂનાનું કાર્ય અને તેની ચર્ચા કરવી અને શિક્ષકે જરૂરી વિગતો કા. પા. પર નોંધતા જવું. નમૂનાના કાર્ય પછી જૂથનાયક દ્વારા સાધનોની વહેંચણી શાંતિથી અને વ્યવસ્થિત રીતે થવી જોઈએ. નમૂનાના કાર્ય પહેલાં સાધનોની વહેંચણી થતાં બાળકોનું ધ્યાન વિકેન્દ્રિત બનવાનો સંભવ રહે છે. બાળકના કૃતિસંચાલન અંગે જે જરૂરી સૂચનો કે મુદ્દાઓ હોય તે શિક્ષકે કા. પા. પર નોંધવા જેથી જરૂરી પળે બાળકને પ્રયત્નો માટે માર્ગદર્શન મળે અને કાર્ય બગડે નહિ.

ख. બાળકોનું કામ અને શિક્ષકનું વ્યક્તિગત નિરીક્ષણ :—જ્યારે બાળકો કાર્ય કરવામાં રોકાયેલાં હોય, ત્યારે શિક્ષકે સાવધ બનીને, વર્ગમાં ફરતા રહીને, વ્યક્તિગત રીતે પ્રત્યેક બાળક પર ધ્યાન આપી. જરૂર લાગે ત્યાં જ વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન આપવું. કૃતિ અંગે સામાન્ય પ્રકારની ભૂલો બાળકો કરે તો તેની શિક્ષકે નોંધ કરી લેવી અને કૃતિ બાદ તેની ચર્ચા કરી; ઉકેલ બતાવવો જેથી ભાવી કૃતિસંચાલન દોષરહિત બને. કોઈ વ્યક્તિગત બાળક ગંભીર પ્રકારની ભૂલ કરે જેની સીધી અને સ્પષ્ટ અસર કૃતિના પરિણામ અગર બાળક પર, અગર વર્ગ વ્યવસ્થા પર થાય તો તરત જ શાંતિથી અને સહાનુભૂતિથી, અકળાટ વિના, શિક્ષકે વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન આપીને એના પ્રયત્નને સુધારવો.

વ્યક્તિગત નિરીક્ષણ અંગે નીચેના મુદ્દાઓની નોંધણી શિક્ષકે કરવી જોઈએ. (૧) વ્યક્તિગત બાળક અને આખો વર્ગ સમગ્ર રીતે કૃતિસંચાલન ઉત્સાહથી, સહકારથી, શાંતિથી અને સમજથી કરે છે કે નહિ ? (૨) વર્ગનાયક અગર જૂથનાયક પોતાની ફરજ જવાબદારીથી અદા કરે છે કે નહિ ? વર્ગનો સહકાર એ મેળવી શકે છે કે નહિ ? અન્ય બાળકો તેની સૂચનાનો અમલ આદરથી, સમજીને અને શાંતિથી કરે છે કે નહિ ? (૩) કૃતિ માટે લીધેલાં સાધનસામગ્રી પૂરતાં છે કે નહિ ? (૪) સાધનોનો ઉપયોગ યોગ્ય રીતે, પૂરતા પ્રમાણમાં થયો કે નહિ ? (૫) કૃતિનો ક્રમ જળવાયો કે નહિ ? (૬) ધારેલું પરિણામ આવ્યું કે નહિ ? (૭) કૃતિ દ્વારા કયા કયા કોયડાઓ ઊભા થયા અને તે પ્રત્યે બાળકનું વલણ અને પ્રત્યાઘાત, કેવાં હતાં ? (૮) કેટલાં બાળકો કામચોર અને કેટલાં કાર્યરત હતાં ? આ મુદ્દાઓની નોંધણી કરી એની ચર્ચા મૂલ્યાંકન–વિભાગમાં કરવી.

વ્યક્તિગત નિરીક્ષણનું મૂલ્યાંકન

યોજનાવિભાગમાં કાર્યની વિગતોની વહેંચણી કરવામાં આવે છે. તે અનુસાર કેટલાં બાળકો પોતાનું કાર્ય પૂરી કાળજીથી,

દિલથી, શક્તિથી, સંપૂર્ણ રીતે, સરસ રીતે અને સચોટ રીતે કરે છે અને કેટલાં કરતાં નથી એ શિક્ષકે નોંધવું જરૂરી છે. જે કામચોર હોય તેને કાર્યરત બનાવવાની કુનેહ શિક્ષકમાં હોવી જોઈએ. કેટલાં બાળકોએ ઊભી થતી ગૂંચોના ઉકેલ માટે પોતાની સૂઝનો ઉપયોગ કર્યો છે ? કાર્યમાં બાળક પોતાનું આંતરજીવન નીખાલસપણે પ્રગટાવતું હોય છે. એથી દરેક બાળકનાં સ્વભાવ, રુચિ, શક્તિ અને મર્યાદાના સ્વરૂપને શિક્ષક જાણી શકશે. કઈ પ્રક્રિયા બાળકને અકળાવે છે અગર પ્રેરણા આપે છે તે વિષે તેમજ પરિસ્થિતિને અનુકૂળ થઈ કાર્યસિદ્ધિ કરવાની બાળકની વૃત્તિ વિષે જાણવાની શિક્ષકને પૂરતી તકો મળી રહેશે. કયાં બાળકોમાં કામ કરવાની અને બીજા પાસે કામ કરાવવાની શક્તિ વધુ છે, કેટલાં બાળકો શ્રમ અને સહકારની આપલે કરી શકે છે, આ બધું શિક્ષક જાણી શકશે. આની નોંધ શિક્ષકે લેવી જોઈએ અને વ્યક્તિગત બાળકના જીવનમાં સહાનુભૂતિપૂર્વક રસ લઈ તેના જીવનવિકાસ માટે વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન આપી ત્રુટિઓ સુધારવામાં એને સહાયભૂત બનવું જોઈએ. શિક્ષક અને શિષ્યના સંબંધની મીઠાશ આમાંથી જ કેળવાશે. આ કાર્ય, કુનેહ, બાલ-વિકાસ માટે પ્રેમ, ધૈર્ય અને દૃષ્ટિ માગે છે. પણ એ જ સાચા પ્રકારનું વ્યક્તિગત શિક્ષણ છે.

મૂલ્યાંકન વિભાગ

क પરિણામનું મૂલ્યાંકનઃ—બાળકોએ કરેલા કાર્ય દ્વારા આવેલું પરિણામ કેટલે અંશે યોજના દ્વારા નક્કી કરેલા પરિણામ અનુસાર છે તેની શિક્ષકે ચર્ચા કરવી.

ख બાળકોએ કરેલાકાર્યની ચર્ચા :—કેટલે અંશે ધારેલું પરિણામ આવ્યું તે તપાસી કારણોની ચર્ચા કરવી અને કેટલે અંશે પરિણામમાં ફેર પડયો તેનાં કારણોની પણ ચર્ચા કરવી. વ્યક્તિગત નિરીક્ષણના મુદ્દાઓની શિક્ષકે ચર્ચા કરવી. બાળકોની ખૂબીઓની કદર કરી પ્રોત્સાહન આપવું અને ખામીઓ માટે સહાનુભૂતિથી

ટકોર કરવી જેથી ભાવી માટે બાળક હતાશ ન બનતાં સાવધ બને. કૃતિ દરમિયાન કયા અણધાર્યા સંજોગો પેદા થયા, તેની અસર અને ઉકેલની ચર્ચા પણ જરૂરી છે. બાળકોની કક્ષા અને જરુરિયાત અનુસાર કૃતિ પાછળ થયેલા ખર્ચ અને સમયની ચર્ચા કરવી.

ગ કૃતિનો અહેવાલ, નોંધણી.—યોજેલા અને કરેલા કાર્યની વિગતો, રીતો, પરિણામ અને ચર્ચાનો સ્પષ્ટ અને સમગ્ર અહેવાલ બાળક પાસે લેવો જરૂરી છે. શરૂઆતના વર્ગોમાં તે મૌખિક અને અનુભવી બાળકો પાસે તે લેખિત રૂપે હોઈ શકે.

કાર્યની યોજના કરી તે પ્રમાણે કાર્ય કરીને, આવેલાં પરિણામનું મૂલ્યાંકન કરીને અહેવાલ નોંધવો—એ ક્રિયા બાળકને જરૂરી તાલીમ આપે છે. બાળકે જે કાર્ય કર્યું છે તેને સમગ્ર રીતે અને સચોટ રીતે મૂલવવાનું એમાંથી એ શીખશે. કાર્યની વિગતો, રીતો અને પરિણામને જોતાં તેમજ નોંધતાં તે શીખે છે. પોતે કરેલા કાર્યનો હિસાબ અન્યને આપતાં શીખે છે. બાળક પોતાના સ્વાનુભવો નોંધીને બીજા આગળ સ્પષ્ટતાથી, સરળતાથી, સમગ્રતાથી અને સચોટતાથી રજૂ કરવાની કળા પ્રાપ્ત કરે છે. કાર્યનો અહેવાલ આપવાના મહાવરાથી બાળક સ્વાનુભવ ને અતિશયોક્તિ વિના, આત્મશ્રદ્ધાથી અને ગૌરવયુક્ત તાટસ્થ્ય વડે, સચોટતાપૂર્વક બીજા આગળ વ્યક્ત કરી શકે છે. કાર્યની નોંધણી યાંત્રિક બનવી નહિ જોઈએ. બાળક પોતાના સ્વાનુભવો, પોતાની રીતે નોંધી વ્યક્તિત્વનો અને સ્વતંત્ર સર્જનનો નમૂનો આપી શકે છે. શિક્ષકે કક્ષા અને જરુરિયાત અનુસાર એ નોંધણીનો પ્રકાર નક્કી કરવો જોઈએ જેથી ભાષા-સમૃદ્ધિના નમૂનાઓ પણ એમાંથી બની શકે. દા. ત. સ્વાનુભવ પરથી નિબંધ-લેખન, પત્રલેખન, સંવાદ, વગેરે ભાષા-સમૃદ્ધિનાં અંગો ખીલવવાનો મહાવરો પણ મળે છે.

પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન

કૃતિ દ્વારા કલ્પનાવિકાસ'—આવા પ્રકારના શિક્ષણથી બાળક

પોતાની પ્રવૃત્તિની પસંદગી હેતુપૂર્વક કરશે, ધારેલું પરિણામ લાવવા માટે યોજના કરી, જરૂરી સાધનો મેળવી, યથાર્થ રીતે એમનો ઉપયોગ કરીને કાર્ય કરી, પરિણામ લાવી, તેનું મૂલ્યાંકન કરશે. આવા મનોવ્યાપારમાં મહત્ત્વનાં શૈક્ષણિક તત્ત્વો રહેલાં છે. પ્રત્યક્ષ વસ્તુ-પરિચય દ્વારા બાળકની, વસ્તુના ગુણધર્મની કલ્પના આથી સ્પષ્ટ અને સચોટ થશે. શબ્દોથી કેવળ ખ્યાલી કલ્પના જ બાળકને મળે છે. **વસ્તુપરિચય** અને તેનો **ઉપયોગ** બાળકની જ્ઞાનેન્દ્રિયોની તીવ્રતા અને સ્થિરતા લાવે છે. ચોક્કસ પ્રકારનાં પરિણામો લાવવા માટે જ તે વસ્તુનો ઉપયોગ કરવાનો હોવાથી બાળકની વ્યાવહારિક કલ્પના ખીલે છે. પ્રવૃત્તિ દ્વારા કળા-કૌશલ્ય અને જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ થતાં બાળક પોતાનું ઉત્પાદન વધુ ઉપયોગી અને વધુ સુંદર બનાવવા મથે છે. ક્રમે ક્રમે બીજાનાં હિતો માટે ઉત્પાદન કરવાની વૃત્તિ દૃઢ બને છે. સ્વાનુભવ દ્વારા બાળકની વસ્તુકલ્પના (Cognative imagination) વ્યાવહારિક કલ્પના (Practical imagination) સરસતાની ભાવના, રુચિ (Aesthetic taste) જાગે છે, અને અંતે એનામાં પરોપકારવૃત્તિ (Altruism) પેદા થાય છે.

કૃતિ દ્વારા સામૂહિક જીવનની તાલીમ

પ્રવૃત્તિસંચાલનમાં બાળકની વૃત્તિઓને સક્રિય રીતે વ્યક્ત થવાની તકો મળતાં વૃત્તિઓ વિકૃત થવાને બદલે તેમનું ઉન્નતીકરણ થાય છે. બાળકની અસ્મિતા, ઉત્પાદક, ઉપયોગી અને સુંદર સર્જનમાં પરિણમતી હોવાથી બાળક સર્જનની કૃતકૃત્યતાનો આનંદ અનુભવશે. એ આનંદ બાલ-જીવનને પ્રેરણા, હેતુ અને ગૌરવ આપે છે. કૃતિ દ્વારા બાળકમાં આત્મપ્રાગટ્ય અને આત્મ-પ્રતીતિના ભાવો થતાં લઘુતા અગર પ્રભુતા ગ્રંથિથી એ પીડાતું નથી. કૃતિ કરતાં કોયડાઓ પેદા થાય, તેનો ઉકેલ બાળકમાં આત્મ-શ્રદ્ધા પ્રગટાવે, એની સૂઝશક્તિને કેળવે, પોતાના પ્રયત્નોના ગૌરવને એ પીછાને, પોતાની શક્તિઓનું ભાન થતાં, મર્યાદા સમજતાં મિથ્યાભિમાની ગર્વ દૂર કરીને સર્જનાત્મક-

સ્વાભિમાનની લાગણી એ કેળવે એ બધાનું મૂલ્ય જીવનવિકાસની દૃષ્ટિએ ઘણુ છે. કૃતિ માટે સાધનો એકઠાં કરવાં, તેની રચના કરી જૂથમા કાર્ય કરવું, આમાંથી બાળકની જૂથવૃત્તિ ખીલે છે અને એનામાં રચનાત્મક વલણ ખીલે છે. હમેશાં જૂથમાં કાર્ય કરવાનુ હોવાથી એકબીજાના સ્વભાવની ખૂબીઓ, ખામીઓ સમજવાની તેને તકો મળે છે. એકબીજાને સમજવાં, એકબીજાને સહી લેવાં અને એકબીજાના હિત માટે શ્રમની આપલે કરવી, આમાંથી સહજ રીતે સહકારની ભાવના પ્રગટે છે. બાળક પોતાને ફાળે આવેલા કાર્યનુ મૂલ્યાંકન સામાજિક રીતે કરશે, વ્યક્તિગત રીતે નહિ. પોતાને ભાગે આવેલું વ્યક્તિગત કાર્ય, આખા વર્ગના સામૂહિક કાર્યનો ભાગ છે અને પોતાના કાર્યના પરિણામની અસર આખા વર્ગના પરિણામ પર થવાની છે, આ દૃષ્ટિ બાળકને સામાજિક ભાવે કાર્ય કરતાં શીખવશે. કાર્ય માટે આદરેલા પ્રયત્નોનું પ્રેરક તત્ત્વ સ્પર્ધા, વ્યક્તિગત હિતની હરીફાઈ નહિ હોય. પણ સામૂહિક હિતની ભાવના એનામાં સહકારી વલણોને પ્રગટાવશે અને અન્યના વધુ સારા પ્રયત્નો એનામાં ઈર્ષ્યા જન્માવવાને બદલે, વધુ પુરુષાર્થ કરવાની પ્રેરણા એને આપશે. ઈર્ષ્યાને બદલે સહાનુભૂતિ, સ્પર્ધાને બદલે સહકારની ભાવના એના વ્યક્તિગત પ્રયત્નોનું પ્રેરણાસ્થાન બની રહેશે. કાર્ય માટે પરિશ્રમ-નિષ્ઠા જાગતાં, શ્રમજીવીઓના પુરુષાર્થનું યથાર્થ મૂલ્યાંકન કરી, પોતે સ્વાશ્રયી બની, બીજાને સ્વાશ્રયી બનાવવામા એ સક્રિય મદદ કરશે. એનામાં પરિશ્રમનિષ્ઠા અને સામાજિક સદાચારના સંસ્કારો દૃઢ થશે.

કૃતિ દ્વારા વ્યક્તિત્વનો વિકાસ

પ્રવૃત્તિમચાલનમાં બધી જ્ઞાનેન્દ્રિયોનો સક્રિય રીતે ઉપયોગ થતાં, તેમની તીવ્રતા વધે છે જેથી બાળકની જ્ઞાન ગ્રહણ કરવાની શક્તિ અને જ્ઞાનનો સંગ્રહ કરવાની શક્તિ પણ વધે છે. કૃતિ-સંચાલનમાં સ્નાયુઓનું, જ્ઞાનતંતુઓનું હલન-

ચલન થતાં અને તેઓ ક્રિયાશીલ બનતાં, બાળકનું શરીર સૌષ્ઠવ અને શક્તિ પ્રાપ્ત કરે છે. સ્નાયુનું અને જ્ઞાનતંતુઓનું સ્ફુરિત હલનચલન બાળકમાં કર્તૃત્વશક્તિ વધારે છે. જ્ઞાનેન્દ્રિય અને કર્મેન્દ્રિયનો સમન્વિત વિકાસ એનામાં શારીરિક, માનસિક અને બૌદ્ધિક સ્ફૂર્તિ તેમજ સ્વસ્થતા લાવે છે. આથી ઉલટું કેવળ શાબ્દિક શિક્ષણથી જ્ઞાનેન્દ્રિય પર જ માત્ર અસર થાય છે, પણ બાળકની કર્તૃત્વશક્તિ તો નિષ્ક્રિય બનતી હોય છે. પ્રવૃત્તિસંચાલન અંગે બાળક કાર્યની યોજના કરે છે અને તે અંગે તેની કલ્પના અને નિર્ણયશક્તિ વ્યક્ત કરે છે. કૃતિ અંગે ક્રિયાશક્તિ અને સૂઝશક્તિ વ્યક્ત કરે છે. આવેલા પરિણામ અંગે અનુમાનશક્તિ અને લાગણી વ્યક્ત કરે છે. બાળકને કાર્યની યોજના કરવા દો, કાર્ય કર્યા બાદ પરિણામ ભોગવવાની દષ્ટિ અને હિંમત એને આપો. ધારેલું પરિણામ આવતાં સફળતાનો આનંદ એ માણશે, નિષ્ફળતા મળતાં, હતાશ બનવાને બદલે હારને છતમાં ફેરવવાનો પુરુષાર્થ કેળવશે. આ રીતે શિક્ષણમાં બાળકના વ્યક્તિત્વનાં જુદાં જુદાં અંગો સક્રિય રીતે કેળવાશે. બાળકની કલ્પના, નિર્ણયશક્તિ, ક્રિયાશક્તિ, સૂઝશક્તિ, અનુમાનશક્તિ અને લાગણી વ્યક્ત થતાં તેનું ઉન્નતીકરણ થશે. ક્રિયા દ્વારા બાળક અનુભવો મેળવે છે. અનુભવોમાંથી ક્રિયા, ક્રિયા દ્વારા કોયડા, કોયડાના ઉકેલ દ્વારા ચિંતન તરફ બાળક વળે છે. એક વિચાર બીજો નવો સુધારો સુઝાડે છે, સૂઝેલા સુધારાનો તરતજ આચારમાં ઉપયોગ થાય છે. આ આખા મનોવ્યાપારમાં કેળવણી છે. બાળક સ્વાનુભવને શૈક્ષણિક રીતે જોતાં શીખે છે. અનુભવોનું અવલોકન, પરીક્ષણ, અને નિરીક્ષણ કરી, અનુમાનો દોરી નિર્ણય કરવામાં આવે છે અને નિર્ણયને પ્રયોગમાં ને આચારમાં ઉતારવામાં આવે છે. અનુભવમાંથી વિચાર અને વિચારમાંથી આચાર પ્રગટે છે. આથી બાળકની નિર્ણયશક્તિ, કર્તૃત્વશક્તિ સ્પષ્ટ અને દઢ બને છે. આવા બાલ–માનવમાં અનુભવના બળે સત્યનો

આગ્રહ હશે અને સદાચારનાં કાર્યો, અકળાટ અનુભવ્યા વિના, અહિંસક રીતે કરવાની ટેવ આપોઆપ એને લાધશે.

સમવાયી શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન

સમવાયી શિક્ષણમાં જ્ઞાનનું સ્થાનઃ—શૈક્ષણિક ભૂમિકાએ પ્રવૃત્તિસંચાલન સાથે જ્ઞાનપ્રાપ્તિનું સ્થાન બાલજીવનમાં સ્પષ્ટ છે. પ્રવૃત્તિ સમજવાને માટે, પ્રવૃત્તિ કરવાને માટે અને કરેલી પ્રવૃત્તિનું મૂલ્યાંકન કરવાને માટે જ્ઞાનપ્રાપ્તિ અનિવાર્ય બને છે. પણ એ જ્ઞાન-પ્રાપ્તિની ભૂખ બાળકમાં લાગવી જોઈએ. જરુરિયાત દ્વારા બાળકે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાનું છે અને એ પ્રાપ્ત કરવા માટે બાળક આતુર બની પ્રયત્નો કરે છે. જરુરિયાત-ઊભી થતાં આતુરતા સાથે મેળવેલું જ્ઞાન જીવનમાં ઓતપ્રોત થઈ આત્મસાત્ બને છે અને એ જ્ઞાનમાંથી જીવન જીવવાની શક્તિ પેદા થાય છે. શરૂઆતમાં પ્રવૃત્તિસંચાલન માટે બાળકોને સાધનોનાં નામો, ગુણધર્મ, ઉપયોગ, રીતો અને પ્રવૃત્તિની વિગતો આપવાની હોય છે. ધીમે ધીમે બાળક કાર્ય માટે અનુભવ મેળવે છે, હથોટી મેળવે છે અને જરૂરિયાત દ્વારા વિગતોથી ભરપૂર માહિતીઓ મેળવે છે. શરૂઆતના તબક્કે વિગતો અને હથોટી મેળવવા માટે પ્રાથમિક કક્ષાનો અનુબંધ (Factual correlation) સિદ્ધ કરવાનો છે. ધીમે ધીમે શિક્ષકે પ્રવૃત્તિ-સંચાલન અંગે વૈજ્ઞાનિક વલણ અપનાવવું. કોયડા–ઉકેલ પદ્ધતિએ કામ કરવાથી બાળકો પોતાના અનુભવો અંગે "શા માટે" અને "કેવી રીતે"ના પ્રશ્નોના ઉત્તરો પ્રાપ્ત કરવા મથે છે. એથી એમની શોધશક્તિ ખીલે છે અને પ્રવૃત્તિસંચાલન પ્રત્યે વૈજ્ઞાનિક વલણે તેઓ કાર્ય કરે છે. આ બીજા પ્રકારનો અનુબંધ (Casual correlation) છે. જ્ઞાનપ્રાપ્તિ, પ્રવૃત્તિ દ્વારા અને પ્રવૃત્તિ માટે કરવાની છે. 'દ્વારા' શબ્દનો ધ્વનિ બરાબર સમજવાની જરૂર છે. પ્રવૃત્તિ-સંચાલનમાંથી ઊભી થતી જરુરિયાત સંતોષવા માટે જ્ઞાનપ્રાપ્તિની જરૂર છે. જેટલે અંશે એ જરુરિયાત શિક્ષક ઉત્પન્ન કરે તેટલે અંશે

જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ-અનિવાર્ય બને છે. એટલે **પ્રવૃત્તિ દ્વારા અને પ્રવૃત્તિ માટે જ્ઞાનપ્રાપ્તિ જોઈએ.**

બાળકે જે જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ કરી છે તે ભાવી પ્રવૃત્તિ માટે છે. આ દૃષ્ટિએ પ્રવૃત્તિને જ્ઞાનમય બનાવવાની છે અને જ્ઞાનને પ્રવૃત્તિમય તથા સર્જનાત્મક બનાવવાનું છે. પ્રવૃત્તિસંચાલનમાં જ્યાં અને જ્યારે જ્ઞાનપ્રાપ્તિની જરૂર બાળકને લાગે ત્યાં અને ત્યારે તેણે એ મેળવવું જોઈએ. વ્યાવહારિક સગવડતાને ખાતર જેમ પ્રવૃત્તિઓનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે, એ જ રીતે માહિતીઓનું વિષયવાર વર્ગીકરણ ભલે થાય પણ એ વર્ગીકરણ બાલ-શિક્ષણનું પ્રેરણાસ્થાન અગર માર્ગદર્શનની ભૂમિકા બની શકે નહિ. જીવન એક અને અખંડ છે અને એવા પ્રકારના જીવન માટે કાર્યકૌશલ્ય અને જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ પણ સતત રીતે, અખંડ રીતે પ્રાપ્ત થવાં જોઈએ.

સમવાયની દૃષ્ટિ

બાલ-જીવનની આસપાસ વિવિધતાથી અને શૈક્ષણિક તત્ત્વોથી ભરપૂર વાતાવરણ, પ્રસંગો, અને પ્રવૃત્તિઓને શિક્ષકે સર્જવાં જોઈએ. એમાંથી બાળકના માનસ પર આપોઆપ સંસ્કારો પડશે. સંસ્કારોની વિવિધતા બાલ-માનસને વિકસાવશે અને આ સંસ્કારો જરુરિયાત દ્વારા પ્રાપ્ત કરેલા હોવાથી તથા એ બધા સંસ્કારોનું માનસમાં એકીકરણ ને દૃઢીકરણ સચોટ થવાથી બાળકમાં જીવનશક્તિ ખીલશે. પ્રવૃત્તિસંચાલન ત્યારે જ શિક્ષણનું માધ્યમ બને છે જ્યારે બાલજીવન, પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાન એ ત્રણનો સ્વાભાવિક રીતે સમન્વય થાય છે. બાળકની વૃત્તિઓને અનુલક્ષીને યોજાતી પ્રવૃત્તિ કાર્યકૌશલ્ય અને જ્ઞાન આપવા ઉપરાંત વલણ અને રૈવોને પણ ઘડે છે. પ્રવૃત્તિ દ્વારા બાળકને જીવન-દૃષ્ટિ આપવી એ જ અનુબંધ છે.

વૃત્તિ દ્વારા પ્રવૃત્તિ અને પ્રવૃત્તિ દ્વારા જીવનદૃષ્ટિનો સમન્વય થવો જોઈએ કોઈ પણ પ્રવૃત્તિ હેતુ વિનાની રમત હોય, આત્મસંતોષ અર્થે જ યોજાતી હોય અને જેનું કાંઈ પણ પરિણામ

આવે તે નભાવી લેવાની શિક્ષક અને શિષ્યની વૃત્તિ હોય, તો એ પ્રવૃત્તિનું સંચાલન શૈક્ષણિક નથી, કેળવણીનું માધ્યમ નથી. એથી સમય, ખર્ચ, શક્તિનો બગાડ છે. બાળકે કાર્યકૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરવાનું છે. પણ તે અર્થે યાંત્રિક રીતે પ્રવૃત્તિ કર્યે જવી તેમાં શિક્ષણ નથી. કૌશલ્ય–પ્રાપ્તિ અને જ્ઞાનપ્રાપ્તિ એ જ શિક્ષણ નથી, પણ તે પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિમાં, રીતમાં અને મનોવ્યાપારમાં શિક્ષણ છે. અને પ્રાપ્ત થયેલું શા અર્થે અને કેવી રીતે વાપરવાનું છે એ દૃષ્ટિની સમજ આપે તે શિક્ષણ છે. કૌશલ્ય અને જ્ઞાનની પ્રાપ્તિનું સાધન હેતુપૂર્વકની પ્રવૃત્તિ છે. પણ પ્રવૃત્તિસંચાલન એવી વૈજ્ઞાનિક અને સામાજિક ઢબે થવું જોઈએ જે પ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિ બતાવે અને પ્રાપ્ત કરેલાનો ઉપયોગ ઉચ્ચ ઉદ્દેશ અર્થે કરવાની દૃષ્ટિ આપે. આ રીતે પ્રવૃત્તિસંચાલન થતાં આર્થિક દૃષ્ટિએ બાળ-માનવ સ્વાશ્રયી બને છે, સામાજિક દૃષ્ટિએ સહકારી બને છે અને શૈક્ષણિક દૃષ્ટિએ માનવતાના વિકાસ માટે મથતો માનવી બને છે. શિક્ષકે એ સ્પષ્ટ રીતે સમજી લેવું જોઈએ કે જ્ઞાન-પ્રાપ્તિનો હેતુ વિદ્વત્તાની પ્રાપ્તિ નથી, પણ માનવીમાં રહેલી માનવતા સમજવા માટે અને માનવતાનો વિકાસ માટે ડહાપણપૂર્વકનો પ્રયત્નો કરવા માટે છે.

બાલ-જીવન, પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાનના સમન્વય અંગે કોઈ પણ એકને ભોગે બીજી વસ્તુ પ્રાપ્ત કરવાના પ્રયત્નોમાંથી શૈક્ષણિક અનિષ્ટો જાગે છે. આ વસ્તુ શિક્ષકે સારી પેઠે સમજી લેવી જોઈએ. ત્રણેના સમન્વિત વિકાસ માટે શૈક્ષણિક ભૂમિકા પર શિક્ષક ગૃહકાર્ય, સ્વાધ્યાય અને પુનરાવર્તનનાં કાર્યો પણ યોજી શકે છે, પણ તે સતત અને અખંડ રીતે થતા શૈક્ષણિક વ્યાપારનાં જ અંગો હોવાં જોઈએ.

પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણ અંગે સૂચનો

સમવાયી શિક્ષણમાં શિક્ષકનું સ્થાનઃ—શિક્ષકે બાલશિક્ષણ માટે કોઈ પણ વાતાવરણની કોઈ પણ પ્રવૃત્તિ કે પ્રસંગનું સંચાલન

બાળકની કક્ષા અને જરુરિયાત અનુસાર કરવું. આ દૃષ્ટિ નહિ રાખતાં, બાળક પર પ્રવૃત્તિ અને માહિતી લદાય છે એ અયોગ્ય જ ગણાય. પ્રવૃત્તિ દ્વારા કૌશલ્ય અને જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવાની ઉલટ બાળકનાં આંતરજીવનમાંથી પ્રગટાવવાની કળા શિક્ષકમાં જોઈએ.

પ્રવૃત્તિસંચાલન વૈજ્ઞાનિક ઢબે કરવું. ઊભા થતા કોયડાનો ઉકેલ મેળવવાની શક્તિ બાળકને આપવી. એમાંથી જ્ઞાનપિપાસા જાગશે. બાળકો પ્રવૃત્તિસંચાલન સામાજિક રીતે કરે તેનું સમજપૂર્વકનું આગ્રહી વલણ શિક્ષકે કેળવવું. દૈનિક જીવનમાં પળે પળે બાળક જે કાર્ય કરે છે, તેમાં જે વૃત્તિ, વલણ અને વિચારને એ પ્રગટ કરે છે અને તે કાર્ય દ્વારા જે સંસ્કાર પ્રાપ્ત કરે છે, તેમાંથી બાલ-જીવનમાં જે ટેવોનું ઘડતર થાય છે તે બાળકનું ભાવી જીવન ઘડે છે. એ પળે પળના જીવનમાં બાળક પોતાનું કાર્ય સામાજિક ભાવે કરે, સહકારી વલણ બતાવે, શ્રમની આપલે કરે, કામચોર નહિ બનતાં કાર્યકુશળ બને, સચ્ચાઈથી અને પ્રામાણિક ભાવે કાર્ય કરે અને તેનું મૂલ્યાંકન કરે એ જરૂરી છે. બાળકને કેટલું વાંચતાં, લખતાં, ગણતાં, બોલતાં આવડયું એનું મૂલ્યાંકન જરૂરી છે; પણ તે કરતાં બાળકે દરરોજની રહેણીકરણીમાં કેટલે અંશે પરિશ્રમ-નિષ્ઠા, સફાઈ, સુઘડતા, સહકારી વલણ અને કાર્યકૌશલ્ય પચાવ્યાં છે, તેનું મૂલ્યાંકન કરવું વધુ અનિવાર્ય બને છે. પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણનો પડઘો રોજબરોજ થતી ક્રિયા માટે બાળક જે માનસિક વલણ બતાવે છે, તેના પલટામાં સ્પષ્ટ થવો જોઈએ. જેટલે અંશે એ માનસિક વલણ શિક્ષક પલટાવી શકે તેટલે અંશે બાળક ધ્યેય-સિદ્ધિ તરફ જાય છે. શિક્ષકનાં ધૈર્ય, ખંત, ભાવના અને કુનેહની કસોટી એમાં છે.

સમવાયી શિક્ષણમાં આયોજનનું સ્થાન

બાળકના દૈનિક જીવન અંગે માનસિક પલટો આણવા શિક્ષકે આખા વર્ષની, મહિનાની, અઠવાડિયાની સમયમર્યાદા અનુસાર

અભ્યાસક્રમમાં વર્ષ અનુસાર પ્રવૃત્તિ દ્વારા શું પ્રાપ્ત કરવાનું છે એનું સૂચન હોય છે. પણ આખા વર્ષમાં જરુરિયાત અનુસાર કયા ભાવો, ટેવો અને વલણોને જીવનમાં વણી લેવાં છે અને કેટલું અને કઈ રીતે પ્રાપ્ત કરવું છે એના મૂલ્યાર્થી પ્રાપ્તિએકમો નક્કી થવાથી શિક્ષણમાં સચોટતા અને વ્યવસ્થા આવે છે. ઉદ્યોગ અંગે કૌશલ્ય, સામાજિક જીવન માટે સહકારની આપલે માટેની ટેવો અને જ્ઞાનપ્રાપ્તિ એ ત્રણેને દૃઢ કરવાં જોઈએ. શિક્ષણનું પ્રતિબિંબ દૈનિક જીવનમાં પડવું જોઈએ. દૈનિક શિક્ષણમાં પ્રાર્થના, સફાઈ, સમૂહજીવન અને તે અંગે મંત્રીમંડળની ચૂંટણી, કાર્યના અહેવાલ અને પ્રવૃત્તિપરાયણ વલણને વણી લેતાં બાળકમાં પરિશ્રમનિષ્ઠા, સામૂહિક ભાવના, સ્વાવલંબનની આત્મ-શ્રદ્ધા અને સહકારની તીવ્રતા અને સ્વશાસનની તાલીમ મળે છે એ ખરું, પણ પ્રાપ્તિએકમોની વ્યવસ્થા વિના પ્રયત્નોમાં નિષ્ફળતા આવવા સંભવ રહે છે.

શિક્ષક સંજોગ અનુસાર વર્ગમાં નાયક, માર્ગદર્શક, સાથીદાર ન્યાય ચૂકવનાર અને પ્રેક્ષક બને છે. શિક્ષકના વર્તનમાં બાલ-પ્રેમ, સહાનુભૂતિ અને શૈક્ષણિક દૃષ્ટિ હોવાં જોઈએ. શિક્ષકે એવું વાતાવરણ પેદા કરવું અને એવી તાલીમ આપવી જેથી બાળકો પોતે પોતાની પ્રવૃત્તિનું સંચાલન પદ્ધતિસર કરી શકે. વર્ગમાં તેમજ બહાર જે જે આકસ્મિક, વિશિષ્ટ પ્રકારના પ્રસંગો શૈક્ષણિક શક્યતાથી ભરપૂર હોય, તે શિક્ષકે ઝડપી લેવા અને બાળકોના સ્વયંસ્ફુરિત પ્રવૃત્તિસંચાલન માટે ભૂમિકા પૂરી પાડવી. બાળકો જે કાર્ય આદરે, તે પૂરું કરે જ, એવું આગ્રહી વલણ શિક્ષકે બનાવવું જેથી બાળકનાં ધૈર્ય, સહનશક્તિ, સૂઝશક્તિ અને કાર્યશક્તિની કસોટી થાય. આરંભેલું કાર્ય છોડી દેવા અંગે શિક્ષક હળવું વલણ બતાવે તેની બાલ-માનસ પર પ્રતિકૂળ અસર થાય છે. પ્રવૃત્તિસંચાલન પહેલાં શિક્ષકે એ તપાસી લેવું કે જરૂરી યોગ્ય વાતાવરણ, તકો અને સાધનો છે કે નહિ, તેના ઉપયોગ દ્વારા શૈક્ષણિક તકો મળે છે કે

નહિ, ધારેલા પરિણામ અગર વલણનું ઘડતર શક્ય છે કે નહિ; અયોગ્ય અને અપૂરતાં સાધન અને વપરાશ વાતાવરણને બગાડે છે. પ્રવૃત્તિસંચાલન અંગે બાળકોના ખૂબીભર્યા યોગ્ય પ્રયત્નોની શિક્ષકે કદર કરવી જેથી ભાવી પ્રયત્નો માટે એમને પ્રેરણા મળે. બાળકોની ભૂલો કે ત્રુટિઓ અંગે શિક્ષકે એવી ટીકા નહિ કરવી જેથી બાળક હતાશ બને. પણ સમજ અને સહાનુભૂતિથી રચનાત્મક સૂચનો આપવાં જેથી સ્વપ્રયત્ને બાળક ભૂલ સુધારવા આતુર બને. શિક્ષકે અધીરા બનીને બધી વખતે બાળકોનાં પરિણામો સુધારી આપવાને બદલે, સુધારવાની રીતો સૂચવવી જે બાળકોના સુધારના સ્વપ્રયત્નોને પ્રેરશે. બાળક પર પ્રવૃત્તિ લાદવા કરતાં, પ્રવૃત્તિ આદરવાની હોંશ બાળકમાં પ્રગટે એવું વાતાવરણ સર્જીને શિક્ષકે માર્ગદર્શક બનવું.

શિક્ષકે પ્રેમ દ્વારા અને કૃતિ દ્વારા માર્ગદર્શક પ્રેરણા આપવી જેથી બાળકમાં પ્રવૃત્તિ દ્વારા રચનાત્મક બુદ્ધિ ખીલે અને પ્રાપ્ત કરેલી શક્તિનો ઉપયોગ એ રચનાત્મક કાર્યમાં કરે. ક્રમે ક્રમે સ્વાનુભવ દ્વારા બાળક તુલનાત્મક બુદ્ધિને વિકસાવે એ શિક્ષકે જોવું જોઈએ. પ્રવૃત્તિ વિનાના શાબ્દિક શિક્ષણથી બાળકની સર્જનાત્મક રચનાત્મક વૃત્તિ ને બુદ્ધિ ખીલવાને બદલે, શરૂઆતથી જ ચર્ચાત્મક બુદ્ધિ ખીલતાં, વક્તૃત્વશક્તિ કદાચ વિકસે છે પણ એની કર્તૃત્વ-શક્તિ તો હણાઈ ગઈ હોય છે. દૈનિક પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણ દ્વારા બાળ-માનવના જીવનમાં નીચેનાં તત્ત્વો સ્પષ્ટ થાય તે દૃષ્ટિ રાખવી.

૧. બાળકમાં જીવનની મૂળભૂત જરૂરિયાતો પ્રાપ્ત કરવાનું કૌશલ્ય, જ્ઞાન અને શક્તિ આવે, એ સ્વાશ્રયી અને સ્વાભિમાની બને. એનામાં પરિશ્રમનિષ્ઠા જાગે.

૨. માનવસમાજમાં ક્ષોભ વિના, અકળાયા વિના, સુમેળ સાધીને હળીમળીને મદદકારપૂર્વક શાંતિથી બાળક જીવી શકે. બીજાને જીવવામાં મદદ કરે તેવું સામાજિક કૌશલ્ય, જ્ઞાન અને શક્તિ તેનામાં કેળવવાં જોઈએ.

૩. જીવનના બધા પ્રશ્નોના ઉકેલ પ્રત્યે વૈજ્ઞાનિક અને માનવતાભરેલું વલણ તે બતાવે.
૪. પરસ્પરના ઝઘડાઓનો ઉકેલ પારસ્પરિક ચર્ચા, સમજૂતી અને સમાધાન દ્વારા એ કરે.
૫. વિશ્વબંધુત્વને પોષક અને સક્રિય એવી રાષ્ટ્રીય ભાવના એનામાં હોય જે આખી પૃથ્વીને માનવીનું માનવતાભરેલું ઘર માને.
૬. વ્યક્તિત્વનો સર્જનાત્મક રીતે વિકાસ સાધી સામાજિક પ્રગતિ અંગે એ ફાળો આપે જેથી તેનું નાગરિકત્વ સર્જનાત્મક ને રચનાત્મક બની શકે.

શિક્ષકે વિદ્યામંદિરોને, શૈક્ષણિક ધામોને ચોક્કસપણે સામાજિક, માનવતાભરેલાં મૂલ્યાંકનોને સિદ્ધ કરવા અંગેની દિલસગી જગાવનારાં ધામોમાં ફેરવવાં પડશે. વ્યક્તિગત સ્વાર્થની સિદ્ધિ મેળવવાની આવડતો શીખવા નહિ, સ્પર્ધામૂલક સમાજ સર્જવા માટે નહિ, પણ સહકારમૂલક સમાજનું સર્જન કરી માનવજીવનનાં વિવિધ અંગોને સ્પર્શતી વાસ્તવિકતાઓ સમજવાની તાલીમ એ મંદિરોમાં બાળકોને મળવી જોઈએ, નહિ કે ફક્ત શાસ્ત્રીય અને બૌદ્ધિક ચર્ચાની ભૂમિકા જ. કેવળ જ્ઞાનપરિગ્રહની જ વૃત્તિ નહિ, પણ જ્ઞાનનો સદુપયોગ કરી માનવતાના વિકાસ માટે પ્રવૃત્તિ કરવાની વૃત્તિ, કૃતિ અને દૃષ્ટિ એમાંથી બાલ-માનવને મળવાં જોઈએ. પળે પળના શાળાના પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણ દ્વારા જ શિક્ષક આ ક્રાંતિ સાધી શકશે. શબ્દોથી ભરેલાં વ્યાખ્યાનોથી એ કોઈ ભાગ્યે કરી શકે.

પ્રવૃત્તિ-પાઠો અંગે માર્ગદર્શક સૂચનો

(૧) પ્રવૃત્તિપરાયણ શિક્ષણના મનોવૈજ્ઞાનિક અને શૈક્ષણિક સિદ્ધાંતો નીચે મુજબ છેઃ–પ્રયોજન, આયોજન, કાર્યભૂમિકાની પૂર્વતૈયારી–(યોજના વિભાગ), કૃતિ વિભાગ, મૂલ્યાંકન અને દૃઢીકરણ–(મૂલ્યાંકન વિભાગ). સમવાયી પાઠ-એકમોમાં આ સિદ્ધાં-

તેનો સમજપૂર્વક ઉપયોગ થવો જરૂરી છે. સમવાયી પાઠ–એકમોની જે નોંધ છે, તેની રૂપરેખા (ખોખું), તાલીમી સંસ્થાના પ્રયોગો, અનુભવોને આધારે નક્કી કરવામાં આવી છે. વધુ પ્રયોગો અને સંશોધનને આધારે એ રૂપરેખામાં આવશ્યક, વિકાસકારક ફેરફારોને સ્થાન છે જ. પાઠની નોંધની જે રૂપરેખા આપવામાં આવી છે, તેનો યંત્રવત્ ઉપયોગ ઇચ્છનીય નથી.

(૨) બાલ–જીવનનો વિકાસ, એ ધ્યેય છે. એ ધ્યેયનાં સાધનો પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાન છે. પ્રવૃત્તિ સમજવા માટે, પ્રવૃત્તિ કરવા માટે અને કરેલી પ્રવૃત્તિનું યથાર્થ મૂલ્યાંકન કરવા માટે જ્ઞાનની જરૂર છે. પ્રવૃત્તિ દ્વારા કૌશલ્યપ્રાપ્તિ જન્મે તે માટે પ્રવૃત્તિનું દૃઢીકરણ જરૂરી છે, તેટલું જ જ્ઞાનનું દૃઢીકરણ પણ જરૂરી છે. પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાનની ભૂખ બાળકમાંથી જાગવી જોઈએ અને એ ભૂખ પારખતાં શિક્ષકને આવડવું જોઈએ. એ માટે બાળકના જીવનવહેવાર અને વાતાવરણ પ્રત્યે શિક્ષકે જાગૃત રહેવું જરૂરી છે.

(૩) બાળક પર પ્રવૃત્તિ અને જ્ઞાન લદાવાં નહિ જોઈએ, તેમજ પ્રવૃત્તિસંચાલન અને જ્ઞાનપ્રાપ્તિની પ્રક્રિયાઓ યંત્રવત્ થવી નહિ જોઈએ. લદાયેલી માહિતીઓ બાળક યાદ રાખે કે ગોખે, એનાં કરતાં સ્વાનુભવ દ્વારા જરૂરી માહિતીઓ બાળક આત્મસાત્ કરે, શાળાજીવનના, ગૃહજીવનના અને દૈનિકજીવનના કોયડાઓના ઉકેલ માટે એ માહિતીઓનો સતત ઉપયોગ કરે, અને તેની વિકાસકારક અસર બાળકના જીવન પર થાય તો એ માહિતીપ્રાપ્તિ જ્ઞાનનું સ્થાન લે છે અને એ જ્ઞાનમાંથી જીવન જીવવાની શક્તિ પ્રગટે છે. સમવાયી પાઠ દ્વારા માહિતી આપવા અંગે શિક્ષકે આ દૃષ્ટિ કેળવવી જોઈએ.

(૪) જયંતીઓ, દિનો, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓની ઉજવણી આખી શાળાનું કાર્ય બને છે. એ પ્રવૃત્તિઓ સમૂહ પ્રવૃત્તિનું સ્વરૂપ લઈ શકે. દરેક શ્રેણીની કક્ષા અનુસાર, શિક્ષકે સમૂહપ્રવૃત્તિના

એક અંગ તરીકે તે શ્રેણી માટે પ્રવૃત્તિએકમ પસંદ કરવો. એ પ્રવૃત્તિએકમ એવો હોવો જોઈએ કે બીજી શ્રેણીઓના પ્રવૃત્તિએકમોનો એ પૂરક હોય, તેમની સાથે સંકલિત હોય અને આખી શાળાની બધી શ્રેણીઓના પ્રવૃત્તિએકમોના પરિણામ રૂપે, સમગ્ર રીતે તેની સમૂહપ્રવૃત્તિના પરિણામ રૂપે જયંતીઓ, વગેરે ઊજવાય. સમૂહપ્રવૃત્તિ બાહ્ય પ્રવૃત્તિ નહિ રહેતાં દૈનિક શિક્ષણનું જ એક અંગ બનવી જોઈએ.

(૫) સમૂહ-પ્રવૃત્તિઓનો ઘણો ભાગ આયોજન અને કાર્યની પૂર્વભૂમિકા અંગે જવા સંભવ છે. ઉજવણીનું પ્રત્યક્ષ કાર્ય સમૂહ-પ્રવૃત્તિનો કૃતિવિભાગ બને અને ઉજવણી બાદ આખી શાળા અને શ્રેણીના વિદ્યાર્થીઓ ઉજવણીના કાર્ય અંગેની સમૂહપ્રવૃત્તિનું મૂલ્યાંકન કરે અને સમવાયી અભ્યાસ કરે એ જરૂરી છે. ખામીની તેમજ ખૂબીઓની જાહેર રચનાત્મક ચર્ચાથી બાળકોની તુલનાત્મક દૃષ્ટિ વિકસશે તથા સૂચનોની આપ-લે કરવાની અને પ્રમાણિક મતભેદો સહન કરવાની વૃત્તિ કેળવાશે. શાળાજીવનમાં આદરેલી સમૂહપ્રવૃત્તિ દ્વારા બાળકોને વિશાળ ભૂમિકાએ જાહેર પ્રવૃત્તિની યોજના, વ્યવસ્થા અને સફળ સંચાલન કરવાની પ્રત્યક્ષ તાલીમ મળે છે.

(૬) સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ તેમજ ચોક્કસ પ્રકારના પ્રાયોજનાએકમો (Projects) સમૂહપ્રવૃત્તિ તરીકે શાળામાં લઈ શકાય. દા. ત. વસ્ત્રસ્વાવલંબન સપ્તાહ, ગ્રામ-સફાઈ સપ્તાહ, ગ્રામતપાસ સપ્તાહ, ગ્રામ સુધારણા સપ્તાહ, વિદ્યાર્થીસહાયક પુસ્તકાલય સ્થાપવા માટે મનોરંજક પ્રવૃત્તિનું સપ્તાહ, વગેરે.

સમવાયી શિક્ષણપદ્ધતિના પાઠની નોંધનો માર્ગદર્શક નમૂનો-૨

શિક્ષકનુ નામ — સંસ્થાનુ નામ — પાઠ —ક્રમાંક — તા ૧૪મી ઓગસ્ટ

શ્રેણી —પાચમી સભા—બે એકક અને ૧૬મી ઓગસ્ટ

પ્રવૃત્તિ—આખી શાળાએ 'સ્વરાજ દિન', ૧૫મી ઑગસ્ટ ઉજવવાનું નક્કી કર્યું છે અને શ્રેણી પાચમીના વિદ્યાર્થીઓના ભાગે ધ્વજવંદનની ક્રિયા અને તેની વ્યવસ્થાનું કાર્ય આવ્યુ છે

પ્રવૃત્તિના વિભાગો	મુદ્દાઓ	પ્રવૃત્તિ અંગે જરૂરી હકીકત અને શૈલી	સમવાયી જ્ઞાન	વિશેષ હકીકત
૧ યોજના	अ પ્રયોજન	આખી શાળાએ સમૂહપ્રવૃત્તિ તરીકે 'સ્વરાજ-દિન' ઊજવવાનું નક્કી કર્યું છે દરેક શ્રેણીને ભાગે સમૂહપ્રવૃત્તિના એક અંગ તરીકે વિશિષ્ટ પ્રકારની પ્રવૃત્તિ કરવાની આવી છે. આ વર્ગના વિદ્યાર્થીઓને ધ્વજવંદનની જગા, મેદાનની સફાઈ, ધ્વજવંદનની જરૂરી તૈયારી કરવાનું કાર્ય અને ધ્વજવંદન-ક્રિયા કરાવવાનુ કાર્ય આવ્યુ છે પ્રસંગનું માહાત્મ્ય શિક્ષકે સ્પષ્ટ કરવુ અને એ ઐતિહાસિક દિનની સમજૂતી આપવી.	ઇતિહાસ —'સ્વરાજ દિન' નો ઇતિહાસ અને એ દિનની અગત્ય શિક્ષકે સમજાવવા	

આયોજન ૧. કાર્ય–વિગતોની ચર્ચા, કાર્યવહેંચણી અને કાર્યભૂમિકા તૈયાર કરવી.	શ્રેણીના વિદ્યાર્થીઓની ટુકડીઓ [illegible] બાળકો સાથે મળીને પાડવી. ટુકડી–કાર્ય નક્કી કરવું. કાર્યની વિગતો, સાધન, સાહિત્યની પ્રાપ્તિ અને તેનો ઉપયોગ, વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચવાં. કાર્યની વિગતો અને કૃતિસમય નક્કી કરવો. દરેક ટુકડી, ટુકડી–નેતા પસંદ કરી લે. નીચે મુજબ શિક્ષકે ટુકડીવાર કાર્યનું આયોજન કરવું:– ૧લી ટુકડી:–ધ્વજવંદનની જગા અને મેદાનની સફાઇ કરે. ૨જી ટુકડી:–ધ્વજવંદનની જગાએ જરૂરી લીટીઓ દોરે. વર્તુળો પાડે, શણગાર કરે. ૩જી ટુકડી:–ધ્વજવંદનની ક્રિયા માટે પ્રમુખની પસંદગી કરે. પ્રમુખ માટે, વાલીઓ માટે, અન્ય ભાઈબહેનો માટે આમંત્રણ–પત્રિકા લખે, પહોંચાડે, આમંત્રણ પાઠવે. ૪થી ટુકડી:–ધ્વજવંદનની વિધિ અંગે જરૂરી વ્યવસ્થા કરે, વિધિક્રિયા કરાવે, આવેલા મહેમાનો માટે યોગ્ય વ્યવસ્થા કરે.	ગણિતઃ–મેદાનનું [illegible], ધ્વજનું માપ, વર્તુળ દોરવાનો ખ્યાલ શિક્ષકે આપવો. કળા અને ભાષાઃ—ધ્વજવંદનની જગાએ લીટીઓ, વર્તુળો દોરવાં. સુશોભન કરવું. આમંત્રણપત્રિકા તૈયાર કરવી, લખવી, અને પહોંચાડવી.

દરેક ટુકડીના એક એક સભ્યને ફાળે કોઈક પ્રકારનું પણ સ્પષ્ટ સ્વરૂપનું કાર્ય કરવાનું આવે અને દરેક સભ્ય, પોતાનું કાર્ય આખી શાળાના સમૂહકાર્યના એક અંગ તરીકે ગણે અને તે કાર્ય ઉત્સાહથી, ખંતથી અને ચીવટથી કરીને તેને સંપૂર્ણપણે અને સુંદર રીતે સફળતાપૂર્વક કરે. આ પરિસ્થિતિ હલ કરવા શિક્ષકે પ્રેરણા આપી, કુનેહથી વાતાવરણ પ્રગટાવવું જોઈએ. દરેક ટુકડીનો નેતા અને દરેક સભ્ય પોતાને ફાળે આવેલા કાર્યની યોજના કરે, કાર્ય અંગે મેળવેલા અનુભવો નોંધે, કાર્ય અંગે સમયની તથા ખર્ચની પણ નોંધ રાખે. આ સૂચનાનો આગ્રહથી શિક્ષકે અમલ કરાવવો.

૨. કૃતિઃ શ્રેણીના વિદ્યાર્થીઓનું કાર્ય, શિક્ષકનું માર્ગદર્શન અને નિરીક્ષણ.

૧૪મી ઑગસ્ટે એટલે કે 'સ્વરાજ દિન'ના આગલે દિવસે, દરેક ટુકડી પોતાને ફાળે આવેલા કાર્ય અંગે જરૂરી સાધન, સામગ્રી, સાહિત્ય ભેગાં લે, જરૂર તેનો ઉપયોગ કરે

વિશેષ હકીકતઃ— ૧૪ મી ઑગસ્ટને દિવસે દરેક ટુકડી અને તેના સભ્યો પોતાના

		અને સોંપેલું કાર્ય સૌના રાત પૂર્ણ કર. ટુકડીવાર વિદ્યાર્થીઓના કૃતિસમય દરમિયાન શિક્ષક તેમને જરૂરી મદદ, માર્ગદર્શન, પ્રેરણા આપે અને તેમનાં કાર્યો, કાર્ય કરવાની રીત, સહકાર તથા તેમના પ્રત્યાઘાતોની મનોવૈજ્ઞાનિક રીતે નોંધ લે. ૧૫મી ઑગસ્ટે, મુકરર સમયે ધ્વજવંદનની વિધિ થાય એ જરૂરી છે. વર્ગના મહામંત્રી પ્રમુખના પ્રવચનના મુખ્ય મુદ્દાઓ યાદ રાખે અને બીજે દિવસે પ્રમુખે કરેલું ભાષણ શાળા–અંક માટે લખી આપે. સ્વાગત–મંત્રીએ તપાસ કરવી કે કયા આમંત્રિત મહેમાનો, વાલીઓ નહિ આવેલા. પાછળથી તપાસ કરી કારણો શોધી શાળાને એ કારણો આપે.	કાર્યમાં નિયમિત હોવા જોઈએ. ધ્વજવંદનને દિવસે દરેક વિદ્યાર્થી મુકરર સમયે હાજર થાય, ઉલ્લાસથી અને સભ્યતાથી મહેમાનોનું સ્વાગત કરે, તથા બધો વિધિ સહકારથી અને શિસ્તથી ઉજવાય તે શિક્ષકે જોવું.
૩. મૂલ્યાંકન	કૃતિની તુલના અને દઢીકરણ.	ધ્વજવંદનના વિધિ પછી, તે દિવસે અગર બીજે દિવસે વિદ્યાર્થીઓનાં કાર્યોની ખૂબીઓ અને ખામીઓની શિક્ષક સહાનુભૂતિથી અને રચનાત્મક ભાવે ચર્ચા કરે અને વિદ્યાર્થીઓ	

પણ પોતાના વિવિધ પ્રકારના અનુભવો વર્ગ સમક્ષ રજૂ કરે તે ચર્ચે. આજ રીતે પ્રસ્તુત પ્રવૃત્તિ તે આખી શાળાની સમૂહપ્રવૃત્તિ હોવાથી શાળાના બધા વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ શાળાના વિદ્યાર્થીઓએ અને આચાર્યે પ્રવાસના અનુભવોની ચર્ચા કરી જેથી બાકી માટે ઉત્સાહ, પ્રેરણા અને માર્ગદર્શન મળે.

વર્ગ સમક્ષ દરેક ટુકડીનો નેતા પોતાની ટુકડીના કાર્યોનો અહેવાલ રજૂ કરે છે તે અહેવાલ અને વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષક રચનાત્મક સૂચનો કરે, વિગતોની ચર્ચા થાય. આ રીતની અહેવાલ–રજૂઆતથી વિદ્યાર્થીઓ પોતાને કાળે આવેલા કાર્યનું સામાજિક મૂલ્યાંકન કરવાની, જાહેર જવાબદારીના ભાગે કાર્ય કરવાની, કરેલા કાર્યની સમગ્ર રીતે અને સચોટ રીતે રજૂઆત કરવાની તાલીમ મળે છે અને પોતાના અથવા ટુકડીના કાર્યની જાહેર ચર્ચાનો પ્રતિકાર કરવાની 'પ્રતિભ' [illegible] એનામાં

સમાજવિદ્યા:—અર્થવિધિની અગત્ય, પ્રજાનો ઇતિહાસ, ભારતના રાષ્ટ્રપિતા અને મહાસભાનો ઇતિહાસ, આરોગ્યશાસ્ત્રે અનુસરીને શિક્ષક આપે. અન્ય રાષ્ટ્રોના ઇતિહાસની વિગતોની ચર્ચા તથા ભૌગોલિક પરિસ્થિતિની ચર્ચા શિક્ષક કરે.

કેળવાય છે. એ ચર્ચા બાદ શિક્ષકે ધ્વજવંદન વિધિ, તેનું માહાત્મ્ય, ગાંભીર્ય, સમજાવવું, તેમ જ રાષ્ટ્રગીત, ધ્વજવંદનના પ્રસંગો અને ઉજવણીના દિનોની સમજૂતી આપવી. વાંકી કાઠીએ ફરકતા ધ્વજ અને તેની સૂચકતાનો ખ્યાલ આપવો. મહાસભાના ધ્વજનો ઇતિહાસ, રાષ્ટ્રધ્વજના ઇતિહાસના મુદ્દાઓની સમજૂતી, રાષ્ટ્રધ્વજનું માપ, રંગ અને ચિહ્નની સૂચકતા, રાષ્ટ્ર–ધ્વજનો સંદેશ—આ અંગે ચર્ચા કરવી અને રાષ્ટ્રધ્વજ વિષે રાષ્ટ્રીય વલણ વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રગટાવવું. એ ચર્ચા બાદ શિક્ષકે અન્ય રાષ્ટ્રોના ધ્વજો, તેમનું પ્રતીક, રૂપરંગની સૂચકતા, તેમનો ઇતિહાસ અને તે તે પ્રદેશોની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનો ખ્યાલ આપવો. આવા પ્રકારના તુલનાત્મક અભ્યાસથી શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓમાં રાષ્ટ્રપ્રેમ, વફાદારી, બલિદાન અને સમભાવની ભાવના જાગૃત કરવી. એ ચર્ચા બાદ આખી શાળાએ 'સ્વરાજ દિન' અંક લખવાનું નક્કી કરેલું હોવાથી, તે અંક માટે

ગણિત:–૯. વંદનની જગા અને મેદાનનો નકશો સ્કેલમાપથી શિક્ષકે કા. પા. પર રજૂ કરવો. વિદ્યાર્થીઓ નોંધપોથીમાં દોરે.

કળા:–પોતાના રાષ્ટ્રનો ધ્વજ, અન્ય રાષ્ટ્રોના ધ્વજો, રંગ અને ચિહ્ન સાથે, માપસર, વિદ્યાર્થીઓ પોતાની રંગપોથીમાં પાડે.

ભાષા:–શાળા અંક માટે, 'અમારો રાષ્ટ્રધ્વજ' અંગે લેખન, મિત્રને સ્વાનુભવ દર્શાવતો પત્ર. રાષ્ટ્રગીતો અને અન્ય રાષ્ટ્રોનાં રાષ્ટ્ર–ગીતોનો સંગ્રહ વિદ્યાર્થીઓ કરે, સમવાયી વાચન જે શિક્ષકે સૂચવ્યું હોય, તેનો અભ્યાસ બાળકો કરે.

	આ શ્રેણીના વિદ્યાર્થીઓ ' અમારો રાષ્ટ્રધ્વજ' એ અંગે પોતાનું લેખન સુવાચ્ય અને સુંદર રીતે, શુદ્ધ રીતે લખી આપે. શ્રેણીનો દરેક વિદ્યાર્થી પોતાનાં સગાવહાલા અગર મિત્ર ઉપર ઉજવેલા દિનનું વર્ણન કરતો પત્ર લખે. રાષ્ટ્રપ્રેમ અને રાષ્ટ્ર–ઇતિહાસ દર્શાવતા લેખો, કાવ્યો, પુસ્તકોનુ સૂચન શિક્ષકે સમવાયી વાચન, અને સમવાયી અભ્યાસ માટે કરવુ.	

નમૂનો બીજો.

શિક્ષકનું નામ:— સંસ્થાનું નામ:— પાઠ:—ક્રમાંક:— તા.
શ્રેણી:—ચોથી— સભા:—૨ (દર સભાનો સમય ૨ કલાક)

પ્રવૃત્તિ:—ધનુષકામઠી બનાવવી.

પ્રવૃત્તિના વિભાગો	મુદ્દાઓ	પ્રવૃત્તિ અંગે જરૂરી હકીકત અને શૈલી	સમવાયી જ્ઞાન	વિશેષ માહિતી
૧. યોજના	અ. પ્રયોજન	શ્રેણીમાં ૩૦ વિદ્યાર્થીઓ છે પણ કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ પાસે ધનુષકામઠી નથી. દરેક વિદ્યાર્થી સંયુક્ત કતાઈની બધી પ્રક્રિયાઓ સારી રીતે કરે તે માટે જરૂરી સંખ્યામાં ધનુષકામઠી બનાવવાની છે. શિક્ષકે હેતુ સ્પષ્ટ થાય તે રીતે વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા કરી વાતાવરણ પેદા કરવું.		
	બ. આયોજન ૧. જરૂરી સાધન, સાહિત્યની ચર્ચા	સાધનોની ચર્ચા કરતાં પહેલાં શિક્ષકે તૈયાર ધનુષકામઠીઓ વિદ્યાર્થીને આપવી, અને અવલોકન તથા નિરીક્ષણ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને કામઠી, દોરી તેનું માપ, વળાંક, ખાંચ, વગેરે	**ભાષા**—વાચન, લેખન, કા. પા. નોંધ,—સાધનનાં નામ, તે અંગેની જરૂરી હકીકતો, ઉપયોગ, વિશેષ માહિતીઓનું લેખન.	

શોધવા હોઈશું. [illegible]કો જાત માહિતીઓ પ્રાપ્ત કરે તે અંગે શિક્ષકે ચર્ચા કરવી. સ્વાનુભવ દ્વારા માહિતી–પ્રાપ્તિ માટે તેની ચર્ચા અને ઉપયોગ બાળકો કરે, તે અગત્યનું છે.

પ્રવૃત્તિ અંગે જે સાધનો, માહિતીઓ કે સાહિત્યની જરૂર હોય તેની શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા કરવી. તે વસ્તુઓ ક્યાંથી, કેવી રીતે, કેટલી કિંમતે મળશે અને એ પ્રાપ્ત કરવાની રીતો શી છે તેની ચર્ચા કરવી. નીચેનાં સાધનોની ચર્ચા જરૂરી છેઃ—વાંસ નં. ૧ કિંમત ૦–૫–૦ (અગર જે ભાવ હોય તે), કરવત, મોટો ચપ્પુ નં. ૧, નાનાં ચપ્પુઓ, દોરી. ઉપલી શ્રેણીનાં બાળકોએ, સૂતર વણીને તૈયાર કરેલી જે દોરી હોય તે લેવી. તે દોરી મેળવવા વર્ગ–મંત્રીને વિનંતી કરવી, એ મદદની વર્ગ–નોંધ લેવી. વર્ગોની અન્યોન્ય મદદની આપ–લે કરવાની વૃત્તિ અને કૃતિને શિક્ષકે પ્રોત્સાહન આપવું. કૃતિસમયની ચર્ચા પણ કરવી.

૨. કાર્ય–વ્યવસ્થા, કાર્ય–વિગતોની ચર્ચા અને વહેંચણી, કાર્યભૂમિકા તૈયાર કરવી.	સાધનોની ચર્ચા બાદ, શિક્ષકે વર્ગની ચાર ટુકડીઓ પાડવી અને સાધનોની–પ્રાપ્તિનું કાર્ય ટુકડીવાર સોંપવું. દરેક ટુકડી પોતાનો નાયક, નેતા પસંદ કરે. સાધન–પ્રાપ્તિની ચર્ચા પછી કૃતિવિભાગમાં વિદ્યાર્થીઓએ જે પ્રત્યક્ષ કાર્ય કરવાનું છે, વિવિધ પ્રક્રિયાઓ કરવાની છે તેની ચર્ચા શિક્ષકે કરવી. પ્રક્રિયાઓ અંગે વાપરવાનાં જરૂરી સાધનો, તેમના ઉપયોગ અંગે રાખવાની કાળજી તથા પ્રક્રિયાઓનો ક્રમ શિક્ષકે સમજાવવાં. જે પ્રવૃત્તિ કૃતિવિભાગમાં પ્રત્યક્ષ રીતે વિદ્યાર્થીઓએ કરવાની છે તેની વિગતોની ચર્ચા કરી, દરેક ટુકડી વચ્ચે એ કાર્ય–વિગતોની વહેંચણી કરવી. કાર્ય–વિગતોની વહેંચણી શિક્ષકે એવી રીતે કરવી કે જેથી દરેક ટુકડીના દરેક સભ્યને કોઈક પ્રકારના પણ સ્પષ્ટ સ્વરૂપનું કાર્ય આવે. જેટલે અંશે કાર્ય–વિગતોનું આયોજન અને વહેંચણી સ્પષ્ટ અને સંપૂર્ણ હશે, તેટલે અંશે કૃતિસંચાલન સરળ, સ્વાભાવિક, શાંત અને સહકાર–	ઉદ્યોગ:–ટુકડીકાર્ય ૧લી ટુકડી:–વાંસ મેળવવો, અને તેના કટકા કરવા. ૨જી ટુકડી:–કટકા વહેરીને જરૂરી સંખ્યાની ચીપો બનાવવી. ૩જી ટુકડી:–દરેક કટકાને સુંવાળા બનાવવા, ગાંઠ મધ્યમાં રાખવી, માપસર દરેક કટકા કાપવા. માપ:–લંબાઈ ૨'–૩" પહોળાઈ:—½" –¾" જાડાઈ: ⅛" ૪થી ટુકડી:–કટકાને છેડે ખાંચ પાડવી, દોરી માપીને બાંધવી, ધનુષ–કામઠી તૈયાર કરવી. સૂચનો:—સાધનોનો વપરાશ, કાળજીથી, શાંતિથી અને સહકારથી કરવો.

		યુક્ત હશે. સાધન–ચર્ચા અને કૃતિ–આયોજનની ચર્ચાની વિગતોની નોંધ તેમજ જરૂરી સૂચનાઓની નોંધ શિક્ષકે કા. પા. પર કરવી જેથી કૃતિનકશો વર્ગ સમક્ષ પ્રત્યક્ષ અને સતત રહે.
૨. કૃતિ	अ. શિક્ષકનું નમૂનાનું કાર્ય.	શ્રેણી સમક્ષ શિક્ષકે નમૂનાની સુંદર અને સંપૂર્ણ ધનુષ–કામઠી રજૂ કરવી અને તેને વર્ગ સમક્ષ રહેવા દેવી, જેથી બાળકોને પ્રયત્નો કરવાની પ્રેરણા મળે. દરેક ટુકડી પોતાને ફાળે આવેલું કાર્ય કરે. તેમા નવીન, કઠિન પ્રકારની પ્રક્રિયા શિક્ષકે વર્ગ સમક્ષ કરી બતાવવી, સમજાવવી અને માર્ગદર્શન આપવું.
	ब. વિદ્યાર્થીઓનુ કાર્ય અને શિક્ષકનું માર્ગદર્શન અને નિરીક્ષણ:—	વર્ગમા વિદ્યાર્થીઓ પોતાનુ કાર્ય કરતા હોય ત્યારે શિક્ષકે બહુ જ સજાગ રહેવુ અને વ્યક્તિગત ધ્યાન આપવું. કોઈ વિદ્યાર્થી ગંભીર પ્રકારની ભૂલ કરે કે જેની અસર સીધી જ રીતે કાર્યના પરિણામ પર તેમ જ વિદ્યાર્થી પર થતી હોય તે–શિક્ષકે તેવી ભૂલો

		અંગે માર્ગદર્શન આપવું. ભૂલનું કારણ, તેનો ઉકેલ વિદ્યાર્થીને શાંતિથી અને સહાનુભૂતિથી બતાવવો. શિક્ષકે ભૂલ સુધારવા કરતાં, તે સુધારવાની રીત અને દૃષ્ટિ વિદ્યાર્થીને આપવી જેથી વિદ્યાર્થી હતાશ નહિ બનતાં ભાવી પ્રયત્નો અંગે ઉત્સાહી અને કૃતનિશ્ચયી બને. સામાન્ય પ્રકારની ભૂલો, વિદ્યાર્થીઓના અન્યોન્ય વ્યવહારો, ટુકડીનું અન્યોન્યનું કાર્ય અને મદદ, ટુકડીના નેતાનો વર્તાવ, અનુયાયીનું વર્તન, કાર્ય પ્રત્યે વિદ્યાર્થીનું વલણ, સહકાર, વ્યવસ્થા, ચીવટ, સફાઈ, વગેરેની શિક્ષકે મનોવૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિથી નોંધ રાખવી અને મૂલ્યાંકન કરતી વખતે વર્ગ સમક્ષ તેની ચર્ચા કરવી.	
મૂલ્યાંકન	અ. કૃતિની તુલના અને દૃઢીકરણ.	જે વ્યક્તિ અગર ટુકડીએ કાર્ય સારી રીતે કર્યું હોય તેની ખૂબીઓની કદર કરી, કારણોની ચર્ચા કરી પ્રોત્સાહન આપવું, જે વ્યક્તિ અગર ટુકડીએ કાર્ય બગાડ્યું હોય તે	ગણિત:—વ્યક્તિગત તેમ જ વર્ગની સમૂહગત કિંમત કઢાવવી. વિજ્ઞાન:—ચીપની સ્થિતિસ્થાપકતા, પીંજવાની શ્વાસ

અંગેની ખામીઓનાં કારણોની વર્ગ સમક્ષ સહાનુભૂતિથી અને રચનાત્મક રીતે ચર્ચા કરવી. કૃતિ દરમિયાન પોતાને જે વિશિષ્ટ પ્રકારના અનુભવો થયા હોય કે અડચણો પડી હોય તે નિ સંકોચપણે, સરળ અને સ્પષ્ટ રીતે વિદ્યાર્થીઓ વર્ગ સમક્ષ રજૂ કરે એવું વાતાવરણ શિક્ષકે સર્જવું. શિક્ષકે કૃતિવિભાગ અંગે જે મનોવૈજ્ઞાનિક નોંધ લીધી હોય—કૃતિ અગર સમૂહજીવન અંગે—તેની પણ ચર્ચા કરવી, જેથી ભાવિ કૃતિસંચાલન વધુ સારી રીતે થાય. કૃતિ અંગે નક્કી કરેલા અને કૃતિ પાછળ ખર્ચેલા સમયની પણ શિક્ષકે ચર્ચા કરવી જેથી વિદ્યાર્થીને સમયપાલનની દૃષ્ટિ મળે. સોંપેલું કાર્ય સફળ રીતે અને સમયસર કરવાની ટેવ પડવી જોઈએ. કૃતિ અંગે થયેલા ખર્ચની પણ શિક્ષકે ચર્ચા કરવી જેથી કરકસર અને બગાડનો ખ્યાલ સ્પષ્ટ થાય. વ્યક્તિગત અને ટુકડીવાર કરેલા કાર્યનો	પર થતી અસર અને તે અંગે લેવાની કાળજી—પીંજણના પ્રકારો અને તેની પીંજણ-કાર્ય પર થતી અસરો. **સમાજવિદ્યા:**—ગુજરાત પ્રાંતના વાંસના પ્રદેશો, તેની આબોહવા, તે પ્રદેશના લોકોના ધંધા અને રહેણી-કરણી. **ભાષા:**—ધનુષકામઠી, તેનાં સાધનો, તેનો શાસ્ત્રીય ઉપયોગ દર્શાવતો ફકરો શિક્ષકે રજૂ કરવો. તેનું વાચન, ચર્ચા. વિદ્યાર્થીએ ધનુષ-કામઠી બનાવી છે તે અંગેના સ્વાનુભવો દર્શાવતો મિત્રને પત્ર લખવો. સમવાયી વાચન જે શિક્ષકે સૂચવ્યુ હોય તેનો વિદ્યાર્થીઓએ અભ્યાસ કરવો.

સળંગ, સમગ્ર અને શુદ્ધ અહેવાલ વિદ્યાર્થી પાસે શિક્ષકે લેવો. કૃતિ અંગે ઉપયોગમાં લીધેલાં સાધનો, માહિતીઓ, સાહિત્ય, તેના ગુણધર્મો તેને પ્રાપ્ત કરવાનાં સ્થાનો અને રીતો, કૃતિ અંગે અનુભવેલી પ્રક્રિયાઓ અને તેની વૈજ્ઞાનિક સમજ અને તૈયાર થયેલા ઉત્પાદનનો ઉપયોગ—આ બધા અંગે શિક્ષકે ચર્ચા કરવી. સ્વાનુભવ દ્વારા મેળવેલી માહિતીઓ આ રીતે વિદ્યાર્થીઓ આત્મસાત્ કરી શકે છે. મેળવેલા અનુભવો સમૃદ્ધ કરવા, શિક્ષકે વિદ્યાર્થીને સમવાયી વાચન તેમ જ લેખન માટે પ્રોત્સાહન આપવું.

૪.

શિક્ષણપદ્ધતિ અંગે સામાન્ય સૂચનો

શ્રી એકનાથ વિ. દફ્તે
એમ. એ. એસ. ટી. સી. ઈ. ડી. ડીપ્. ઇડી
ટી. ડી. (લંડન) એન. આઈ. પી. પી
આચાર્ય, ટ્રેનિંગ કોલેજ ફોર મેન, વડોદરા

શિક્ષણ એ એક અખંડ વહેતો નદીનો પ્રવાહ છે. તે માનવ-જીવનને પરાપૂર્વકાળથી જીવનરસ આપતો આવ્યો છે, આજ પણ આપે છે અને ભવિષ્યમા પણ આપશે. તેને પુષ્ટ કરનારા કિન્ડરગાર્ટન પદ્ધતિ, મોન્ટેસોરી પદ્ધતિ, ડોલ્ટન યોજના, યોજના પદ્ધતિ, વર્ધા યોજના, વગેરે રમ્ય ઝરણાંઓ છે જે મુખ્ય પ્રવાહને આકર્ષક, ઉપયુક્ત અને આનંદદાયક બનાવી રહ્યા છે. તે જીવનરસ વિવિધ પદ્ધતિઓ દ્વારા માણસની સુષુપ્ત શક્તિઓનો વિકાસ કરી રહ્યો છે. આ વિકાસ સર્વાંગસ્પર્શી થાય તે માટે કેળવણીકારો સતત મથી રહ્યા છે. તેથી આ પ્રવાહના પૃષ્ઠભાગ ઉપરનો પ્રવાસ અભ્યાસીઓને રમણીય થતો જાય છે. એ પ્રવાહનું જીવન પદ્ધતિઓના ચીનામાથી વહે છે આ પદ્ધતિઓ મુખ્ય બે પ્રકારની છે —એક સામાન્ય પદ્ધતિ અને બીજી ખાસ પદ્ધતિ.

પદ્ધતિઓનો અર્થ અને તફાવત

ખાસ પદ્ધતિઓમા વિવિધ વિષયોના શિક્ષણને અવકાશ મળે

છે; દા. ત. ભાષા, ગણિત, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, વ્યાયામ, ચિત્રકળા, સંગીત, ઉદ્યોગ, વગેરે. આ દરેક વિષયના શિક્ષણની વિશિષ્ટ પદ્ધતિ હોય છે, તે જ ખાસ પદ્ધતિના નામથી પ્રસિદ્ધ છે. આ વિષય-શિક્ષણ દ્વારા બાળકોનો શારીરિક, માનસિક, સામાજિક અને નૈતિક વિકાસ સાધવાનો છે. આ ખાસ પદ્ધતિઓને અસરકારક બનાવવાનો સામાન્ય પદ્ધતિઓનો હેતુ છે. સામાન્ય પદ્ધતિ એટલે સર્વસાધારણ પદ્ધતિ. તે દરેક ખાસ પદ્ધતિનો આત્મા છે. તેને પોતાને સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ નથી, પણ સ્વતંત્ર અસ્તિત્વવાળી દરેક ખાસ પદ્ધતિનો તે પ્રાણ છે. સામાન્ય પદ્ધતિઓના વિવિધ પ્રકાર છે, અને તે પ્રકારોથી—એક અથવા અનેકથી—ખાસ પદ્ધતિઓ ઓતપ્રોત બની રહી છે. ખાસ પદ્ધતિઓ એકમેકથી વિષય પરત્વે જુદી છે. તેનું જ્ઞાન પણ જુદું હોય છે. માણસ સર્વ વિષયોમાં પારંગત બની શકતો નથી. તેની આવડતનો એક વિષય હોય છે; તેનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન મેળવવાનો તે પ્રયત્ન કરે છે, અને અન્ય વિષયનું કામચલાઉ જ્ઞાન મેળવવાની તે કોશિષ કરે છે. સામાન્ય પદ્ધતિ દૃઢભાજકની માફક દરેક ખાસ પદ્ધતિમાં રહી શકે છે. ખાસ પદ્ધતિને તેના વગર ચાલતું નથી. સામાન્ય પદ્ધતિ વિવિધ-રૂપ ધારણ કરીને દરેક ખાસ પદ્ધતિને મદદ કરે છે, અને તેની પ્રગતિ કરે છે. તે આ મદદ કેવી રીતે કરે છે અને તેથી શિક્ષણ કેવી રીતે રસદાયી બને છે તે આપણે આ પ્રકરણમાં જોઈશું.

પદ્ધતિનો હેતુ અને એનું મહત્ત્વ

પરિસ્થિતિમાં પલટો થવાથી શિક્ષણમાં નવીન પ્રવૃત્તિઓ અને પદ્ધતિઓ દાખલ થતી જાય છે; એટલે જૂની પદ્ધતિઓ ત્યાજ્ય છે એવું માનવું નહિ. પદ્ધતિ પરિવર્તનશીલ જ છે. પ્રગતિ તેનો આત્મા છે. પદ્ધતિ કોઈ વખત પૂર્ણ હોતી જ નથી. દરેક પદ્ધતિનો હેતુ એક જ હોય છે; અને તે એ કે બાળકનો સંપૂર્ણ વિકાસ કરવો. આધુનિક જીવનક્રમમાં ફેરફાર થવાથી શિક્ષણપદ્ધતિઓમાં કાલાનુસાર પરિવર્તન થવાનું જ. કેટલાક શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ—દા. ત. વૈજ્ઞાનિકો

અથવા ઉદ્યોગશિક્ષકો સાધન દ્વારા શિક્ષણ આપવાનું પસંદ કરે છે. આ સાધનો બાળકો તૈયાર કરે યા શિક્ષક પોતે બનાવે. તેથી શિક્ષણનું સ્વરૂપ ક્રિયાત્મક બનશે, અને તે યોગ્ય જ છે. આ ક્રિયાત્મક પદ્ધતિથી બાળકોની પ્રેરણાઓ, અવલોકનશક્તિ, કળાશક્તિ, તર્કશક્તિ, બુદ્ધિ, વગેરેનો વિકાસ આધુનિક સામાજિક જીવનક્રમ અનુસાર થશે. હસ્તકળાશિક્ષણ દ્વારા અગર ઔદ્યોગિક શિક્ષણ દ્વારા બાળકોની પ્રેરણાઓનું સમાધાન થશે, અને એ પદ્ધતિથી બાળમાનસ સારી રીતે કેળવી શકાશે અને સાથે સાથે શારીરિક વિકાસ પણ થશે. આજે આપણે જોઈએ છીએ કે હજારો વિદ્યાર્થીઓ પરીક્ષામાં પસાર થાય છે, જ્ઞાન મેળવે છે; પરંતુ મેળવેલું એ જ્ઞાન ગોખણિયુ હોઈ તેનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ નહિ હોવાને લીધે તેની પાછળ ખર્ચેલી તમામ શક્તિઓનો દુર્વ્યય થઈ રહ્યો છે. માટે જ શિક્ષણ-પદ્ધતિ તરફ આપણે ખાસ લક્ષ આપવું જોઈએ. વિષયો શીખવવાની પદ્ધતિ એવી હોવી જોઈએ જેથી વિદ્યાર્થીની શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓ ખીલવી તેનો વ્યક્તિગત વિકાસ સાધી શકાય. શાળામાં ચાલતાં પાઠ્યપુસ્તકોમાંથી મેળવેલું જ્ઞાન બાળક ભલે ભૂલી જાય; પણ તેના અભ્યાસથી વિકાસ પામેલી તેની શક્તિઓ કદી નાશ પામવાની નથી, અને તે જેમ જેમ નવા અનુભવો મેળવે છે તેમ તેમ તેની આ શક્તિઓ વધારે ખીલે છે. માટે શિક્ષકને સામાન્ય પદ્ધતિના જ્ઞાનની ઘણી આવશ્યકતા છે અને વિકસતી પરિસ્થિતિ અનુસાર તેમાં કેવી રીતે ફેરફાર કરવો એ પણ એણે જાણવું જોઈએ.

જૂની અને નવી શિક્ષણપદ્ધતિના દાખલા

એક શાળામાં બે સરખી કક્ષાના વર્ગો હોય; વિદ્યાર્થીઓ, સરખી ઉંમરના અને સામાન્ય રીતે સમાન બૌદ્ધિક વયના હોય; પણ એક વર્ગમાં પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલી હકીકત મુખપાઠ કરાવી તૈયાર કરવાની પદ્ધતિ હોય, જ્યારે બીજા વર્ગમાં મૂલોદ્યોગ દ્વારા વિષય શીખવવાની પદ્ધતિ રાખી હોય. બંને વર્ગો વિષયોનો અભ્યાસ તો

કરે છે. પહેલો વર્ગ ગોખણપટ્ટીથી વિષયો તૈયાર કરે, જ્યારે બીજો વર્ગ કાંતણપીંજણ કે ખેતી ઉપર ભાર દઈને તે ઉદ્યોગ કરતાં ઉપસ્થિત થતા તે તે વિષયોની તૈયારી કરે. બીજા વર્ગનાં બાળકોની નિરીક્ષણશક્તિને, કલ્પનાશક્તિને, અનુમાનશક્તિને, કાર્ય કરવાની શક્તિને અને આત્મવિશ્વાસને ઉત્તેજન મળે છે, અને તે બાળકો સ્વાવલંબી બને છે. તેમનો પરિશ્રમ ઉત્પાદક બની તેમની શારીરિક શક્તિ પણ વિકસે છે. અંતે પહેલા વર્ગનાં બાળકો 'ભણ્યાં પણ ગણ્યાં નહિ' જેવાં થશે અને શરીરથી નબળાં રહેશે, જ્યારે બીજા વર્ગનાં બાળકોની શક્તિઓનો સંપૂર્ણ વિકાસ થઈ તે વ્યવહારમાં ઉચ્ચ કોટિનાં માણસો થઈ શકશે. નૂતનશિક્ષણમાં પાઠ્યપુસ્તકોમાંના જ્ઞાનભંડાર કરતાં વ્યવહારોપયોગી ટેવો બાળકોમાં પાડવી એને આ હેતુથી વધારે ઇષ્ટ માનવામાં આવેલું છે.

સામાન્ય પદ્ધતિના પ્રકાર

(૧) વાચનપદ્ધતિ—(૧) વર્ણધ્વનિમૂલક, (૨) શબ્દાર્થમૂલક.

(૨) યાદદાસ્તપદ્ધતિ—(૧) ખંડપદ્ધતિ, (૨) અખંડપદ્ધતિ, (૩) મિશ્રપદ્ધતિ.

(૩) તર્કપદ્ધતિ—(૧) પૃથક્કરણપદ્ધતિ, (૨) સંયોગીકરણ-પદ્ધતિ, (૩) સંશોધનપદ્ધતિ.

(૪) ક્રીડનપદ્ધતિ, (૫) વાર્તાપદ્ધતિ, (૬) પાઠ્યપદ્ધતિ, (૭) પ્રશ્નપદ્ધતિ, (૮) સાધનપદ્ધતિ—(૧) કાળું પાટિયું, (૨) શિક્ષણ સાહિત્યો (૯) જોડિયાવર્ગ શિક્ષણપદ્ધતિ અને અનેક વર્ગ શિક્ષણપદ્ધતિ.

બુદ્ધિશાળી અને ઉત્સાહી શિક્ષક પોતાનાં બાળકોને શિક્ષણની ક્રિયા સહેલી થઈ પડે એટલા માટે જુદી જુદી યુક્તિઓ યોજે છે. જો શિક્ષક વધારે અનુભવી હોય તો આધુનિક વર્ગશિક્ષણનાં તત્ત્વો—કે જેનાથી વિદ્યાર્થીઓના નૈતિક, માનસિક, શારીરિક અને સામાજિક ગુણો વિકસી શકે છે—તે ઉપયોગમાં લાવવાને વધારે

તત્પર બને છે. આ શીખવવાનાં તત્ત્વો અને યુક્તિઓ ઉપર વર્ગીકરણ કરેલી સામાન્ય પદ્ધતિઓ પર રચાયેલાં છે. જગતમાં ભિન્ન ભિન્ન માનસવાળી વ્યક્તિઓ હોવાને લીધે શીખવવાની અને શીખવાની પદ્ધતિઓમાં વિવિધતા માલૂમ પડે છે. માટે દરેક શિક્ષકને શિક્ષણશાસ્ત્રની ઉપર નિર્દિષ્ટ કરી તે મૂલભૂત પદ્ધતિઓનું તલસ્પર્શી જ્ઞાન હોવું જોઈએ.

૧. વાચનપદ્ધતિ

(૧) આ પદ્ધતિ વાંચતાં શીખવવા માટે પરંપરાપ્રાપ્ત છે. શિક્ષક પહેલાં મૂળાક્ષરોનુ ઓળખાણ વિદ્યાર્થીને કરાવે છે; સાથે સાથે શિક્ષક ઉચ્ચાર પણ શીખવે છે, અને જરૂર પડે તે વખતે બાળકોને ઉચ્ચારની સમહગત તાલીમ આપે છે. એથી દરેક બાળક પર અક્ષરોના ઉચ્ચારની જુદી જુદી છાપ પડે છે અને તે દરેક અક્ષરનો સંબંધ ઓળખે છે. પછી શિક્ષક તેને નાના નાના શબ્દોમાં અક્ષર ઓળખાવે છે અને અક્ષરોનો સંબંધ જોડીને શબ્દો શીખવે છે, એટલે શબ્દોના અર્થ પણ બાળકના ધ્યાનમાં પછી આવતા જાય છે. પછી શબ્દાર્થ મનમાં ધારણ કરવાની શક્તિ વિકસાવવા માટે શબ્દોનો વાક્યમાનો ઉપયોગ બાળકને તે શીખવે છે. આ પદ્ધતિમાં શબ્દો પ્રથમ અને અર્થ પછી આવે છે. શબ્દથી અર્થ જુદો પાડી શકાય જ નહિ. આને લીધે આ પદ્ધતિમાં કૃત્રિમતા દેખાય છે. બાળકની પ્રથમની મહેનત ફોગટ જાય છે, અને વાચનશિક્ષણમાં તેને વિલંબ લાગે છે. આ પદ્ધતિમાં વર્ણધ્વનિ ઉપર ભાર આપવામાં આવે છે, માટે તેને **વર્ણધ્વનિમૂલક વાચનપદ્ધતિ** કહેવામાં આવે છે.

(૨) ઉપર બતાવેલી કૃત્રિમતા દૂર કરવાનો પ્રયત્ન નૂતન શિક્ષણપદ્ધતિમાં સાધ્યો છે અને બાળમાનસ અનુસાર છાપેલા આખા શબ્દને મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે. શબ્દથી સૂચિત વસ્તુ બાળકને પ્રત્યક્ષ બતાવવામાં આવે છે અથવા જ્યાં શક્ય હોય નહિ ત્યાં ચિત્ર દ્વારા એમને ઓળખાવવાની વ્યવસ્થા કરવામાં આવે છે. આમાં હેતુ

એટલો હોય છે કે બાળકના મનમાં શબ્દ અને અર્થનો બોધ સાથે થવો જોઈએ, જેથી એની સ્મરણશક્તિ વિકસે. તેમાં દરેક અક્ષરનો જુદો જુદો ઉચ્ચાર કરાવવા કરતાં આખા શબ્દનો ઉચ્ચાર તેને એકદમ શીખવાડવામાં આવે છે. વળી આખા શબ્દનો વાક્યમાંનો સંબંધ પણ સાથે સાથે લેવામાં આવે છે; કારણ આપણે બોલતી વખતે શબ્દો વાક્યમાં વાપરીએ છીએ. એટલે આ પદ્ધતિમાં શબ્દ, અર્થ અને વાક્યો—એમનો સંબંધ અને સાહચર્ય રાખીને શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. વાચન અને લેખન સાથે સાથે લઈ ને વાંચતી વખતે બાળકો સીધી રીતે વાંચેલી બાબતનો અર્થ સમજે એવી આ પદ્ધતિમાં યોજના છે. અર્થબોધને લીધે બાળકને ગમ્મત પડે છે. આ પદ્ધતિમાં જ્ઞાન સાથે ગમ્મત હોવાથી બાળકને તેમાં રસ પડે છે, અને તેને અર્થસમજૂતી સાથે વાંચવાની ટેવ પડે છે. માટે આ પદ્ધતિને શબ્દાર્થમૂલક વાચનપદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે. ઘણાં બાળકો સંબંધી અખતરા કરવાથી સિદ્ધ થયું છે કે વર્ણધ્વનિમૂલક પદ્ધતિ કરતાં શબ્દાર્થમૂલક પદ્ધતિથી બાળકો જલદી વાંચતાં શીખે છે અને એમની અર્થગ્રહણશક્તિનો ઝડપી વિકાસ થાય છે.

૨. યાદદાસ્ત પદ્ધતિ

(૧) માણસની વિદ્વત્તાનો સ્મરણશક્તિ એ મુખ્ય આધાર છે. તે ખીલવવા માટે શિક્ષણમાં યુક્તિઓ યોજવી જોઈએ. ખંડપદ્ધતિ એ એક એવી યુક્તિ છે. બાળક એકી વખતે પુષ્કળ જ્ઞાન ગ્રહણ કરી શકતું નથી, તેથી જાણવાની બાબતના નાના નાના એકમ કરી બાળકને શીખવાડવું જોઈએ. દાખલા તરીકે કવિતા જો મોઢે કરવી હોય તો એક પછી એક કડી મોઢે કરવાથી આખી કવિતા મોઢે થાય છે અને શીખનારને તેમાં આનંદ પડે છે આમ માનવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં શીખનાર કટકે કટકે શીખે છે માટે તેને ખંડપદ્ધતિ કહે છે. અનુભવ પરથી એમ માલૂમ પડે છે કે આ પદ્ધતિ એટલી બધી લાભકારક નથી; કારણ કે શીખનારને એમાં બમણો પ્રયાસ

પડે છે. દરેક ફકરો કે કડી જુદી જુદી મોઢે કરવાથી તે સ્વતંત્ર કડી તરીકે યાદ રહે છે એ ખરું, પરંતુ આખી કવિતાને એકદમ યાદ કરવાને એક પછી બીજી કડી સ્વાભાવિકપણે યાદ લાવવાને પ્રયાસ કરવો પડે છે. એથી મહેનત વધે છે. વળી માનસશાસ્ત્રના પ્રયોગોથી સાબિત કરવામાં આવ્યું છે કે કવિતાને કડીવાર યાદ કરવા કરતાં આખી જ વારંવાર યાદ કરવાથી એ વહેલી ને સહેલાઈથી યાદ રહે છે. આ પદ્ધતિમાં સળંગ જ્ઞાનના ભાગલા પાડવાથી કૃત્રિમતા આવે છે. માટે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સાવચેતીથી કરવો.

(૨) ઉપર બતાવેલી કૃત્રિમતા દૂર કરવા માટે એક બીજી યુક્તિ યોજવામાં આવે છે, તેને અખંડપદ્ધતિ કહે છે. એમાં સળંગજ્ઞાન ગ્રહણ કરવાનો અવકાશ મળે છે, અને દરેક બાબત એક પછી એક સ્વાભાવિક રીતે યાદ રહે છે. કવિતા ટુકડે ટુકડે તૈયાર ન કરતાં આખી કવિતા મોઢે થતાં સુધી વાંચી જવી. ધારો કે અમુક કાવ્ય યાદ કરવાનું છે. તો પ્રથમ એક વાર આખી કવિતા વાંચી જવી. વાંચતી વખતે તેમાંના અઘરા શબ્દો અને ઉચ્ચારોની અડચણો દૂર કરવી. પછી આખી યાદ થતાં સુધી તે અર્થપુરઃસર ફરી ફરીને વાંચવી. આ પદ્ધતિ પહેલી પદ્ધતિ કરતાં વધારે અસરકારક અને કરકસરવાળી નીવડશે. આ પદ્ધતિથી જાણનાર માણસ દરેક કડીનો અર્થ સમજી બીજી કડીઓ જોડેનો સંબંધ પણ સમજે છે. આખી કવિતા સુસંગત લાગે છે અને બાળક તે જલદી યાદ કરી શકે છે. પરંતુ જો ગોખવાનું ઘણું જ લાંબું હોય તો આ પદ્ધતિ કંટાળો ઉત્પન્ન કરે છે. એવે ઠેકાણે ખંડપદ્ધતિનો ઉપયોગ લાભકારક થશે. આ બંને પદ્ધતિઓના ફાયદા અને ગેરફાયદાનો વિચાર કરતાં તેમનું યોગ્ય મિશ્રણ વધારે હિતકારક થશે.

(૩) ઉપરની બંને પદ્ધતિનું મિશ્રણ કેવી રીતે કરવું તેનો વિચાર કરીએ. વિદ્યાર્થીએ પહેલાં આખી કવિતાનો અર્થ સમજી લેવો. કવિતા બહુ જ મોટી હોય તો જ્યાં કલ્પના પૂરી થાય ત્યાં

સુધી વાંચવી. પછી એક એક કલ્પના પૂરી થાય ત્યાં નાના નાના એકમ પાડવા. પહેલી કડી પ્રથમ યાદ કરવી, પછી તેને બીજી સાથે જોડવી, પછી ત્રીજી જોડવી, શીખી ગયેલી કડીનું ફરી ફરીથી પુનરાવર્તન કરવું, એમ આખી કવિતા મોઢે કરવી. ફકરો અથવા વાર્તા હોય તો તેના અર્થ અનુસાર એવી રીતે ભાગ પાડવા કે જેનાથી યાદદાસ્તને યથોચિત રીતે તે મદદરૂપ થાય અને સળંગજ્ઞાનનો હેતુ સચવાય. એવી રીતે મુશ્કેલીઓને દૂર કરીને બાળકે પોતાની શક્તિના પ્રમાણમાં બંને પદ્ધતિઓનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવો. આ પદ્ધતિને આપણે **મિશ્રપદ્ધતિ** કહીએ. આ પદ્ધતિ ગમે તે વિષયનું જ્ઞાન સંપાદન કરવામાં બહુ જ હિતકારક છે અને તેનાથી બુદ્ધિનો વિકાસ ઝડપી થાય છે.

૩. તર્કપદ્ધતિ

હવે વર્ગને સામાન્ય વિચારોનું જ્ઞાન શીખવવાની પદ્ધતિ તરફ વળીએ. વર્ગમાં પાઠ આપતી વખતે દાખલા આપવાની, વર્ણન કરવાની અને વધારે ઊંડો અર્થ સમજાવવાની રીતો આ તર્કપદ્ધતિ ઉપર આધાર રાખે છે. તેથી બાળકો તર્ક કરતાં શીખે છે અને અને પોતે નિર્ણય કરી શકે છે. તેમની તર્કશક્તિ પણ આ રીતે ખીલે છે, અને તેમની બુદ્ધિની કસોટી થાય છે; માટે આ પદ્ધતિને આપણે તર્કપદ્ધતિ કહીએ છીએ. તે ત્રણ પ્રકારની છેઃ (૧) પૃથક્કરણ (૨) સંયોગીકરણ, (૩) સંશોધન.

(૧) પૃથક્કરણ પદ્ધતિ :

પ્રથમ જુદાં જુદાં અનેક સરખી જાતનાં ઉદાહરણો લઈને તેમાંથી સામાન્ય નિયમ કઢાવવા બાળકોને પ્રવૃત્ત કરવાં. આને **પૃથક્કરણ પદ્ધતિ** કહે છે. દાખલા તરીકે પ્રથમ જુદા જુદા ત્રિકોણની આકૃતિઓ દોરવી; અને પછી 'ત્રણ સીધી રેખાઓથી બંધાયેલી આકૃતિને ત્રિકોણ કહે છે' એ વ્યાખ્યા બાળકો પાસેથી કઢાવવી.

આમાં પ્રથમ ખરી વસ્તુઓ સમજી તે ઉપરથી સામાન્ય સિદ્ધાંત શોધી કાઢવામાં આવે છે. આમાં બાળક પોતાના પ્રયાસથી ભણે છે, એટલે તેને રસ પડે છે અને પોતે તારવેલો નિયમ તેને બરાબર યાદ રહે છે. નિયમ શીખ્યા પછી તેનું પુનરાવર્તન કરતી વખતે પૃથક્કરણ પદ્ધતિથી બાળકો કંટાળે છે. માનસશાસ્ત્ર અનુસાર આ પદ્ધતિ જ્ઞાન સંપાદન કરવા માટે અત્યંત ઉપયોગી છે, પણ ઉપરના નિયમના વિશેષ સ્પષ્ટીકરણ માટે બીજી પદ્ધતિ જોઈએ.

(૨) સંયોગીકરણ પદ્ધતિ :

ગણિતના દાખલા શીખવતી વખતે પૃથક્કરણ પદ્ધતિ દ્વારા તત્ત્વો શીખવાડવાં જોઈએ; પણ તત્ત્વોનું પુનરાવર્તન કરતી વખતે તે પદ્ધતિ કામની નથી. ત્યારે સંયોગીકરણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આ પદ્ધતિમા પ્રથમ સામાન્ય નિયમ આપવો, અને પછી ઉદાહરણો દ્વારા તે સામાન્ય નિયમની સ્પષ્ટતાનો ખ્યાલ બાળકોને સ્પષ્ટ કરવો. આ પદ્ધતિનો ક્રમ સામાન્ય સિદ્ધાંતો પરથી, વિશેષ સિદ્ધાંત તરફ જવાના તત્ત્વ ઉપર આધાર રાખે છે. આમાં તત્ત્વોના સંકલનને મુખ્ય સ્થાન મળે છે. આ પદ્ધતિથી વિદ્યાર્થી પરતંત્ર બને છે, કારણ કે નિયમને પ્રથમ એને સત્ય માનવો પડે છે. ઉપરની બંને પદ્ધતિઓ પરસ્પરાવલંબી છે, અને તેટલા જ માટે શિક્ષણ-શાસ્ત્રીઓ બાળકોને શીખવવામા આ બંને પદ્ધતિઓનુ યોગ્ય સંમિશ્રણ કરે છે. પહેલા પૃથક્કરણ અને પછી સંયોગીકરણ એ ક્રમ શિક્ષકે ધ્યાનમાં રાખવો. આ પદ્ધતિઓથી બાળક ગમે તે વિષયનું જ્ઞાન સંપાદન કરી તે બરાબર અપનાવી શકે છે.

(૩) સંશોધનપદ્ધતિ

આ પદ્ધતિના સંશોધનનુ માન પ્રોફેસર આર્મસ્ટ્રોન્ગને ઘટે છે. આ પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીને સ્વાવલંબી બનાવે છે. તે માનસશાસ્ત્રના મજબૂત પાયા પર ઘડાયેલી છે. આ પદ્ધતિમાં બાળકોએ જ્ઞાન મેળવી

તેને ક્રિયાત્મક, સ્વાભાવિક અને રચનાત્મક પ્રવૃત્તિઓમાં ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. આ પદ્ધતિ વિજ્ઞાનમાં જ ઉપયોગી છે એવું નથી; ગમે તે વિષયશિક્ષણમાં તેની જરૂર છે. શિક્ષકે બાળકની આગળ સત્યસંશોધન માટેનું યોગ્ય વાતાવરણ ઊભું કરવું જોઈએ. આ પદ્ધતિ સૌથી સરસ પદ્ધતિ ગણાય છે; કારણ કે તેમાં બાળક પોતાની સહાયતાથી જ ખરું શું છે તે ઓળખી શકે છે, અને આપમેળે યોગ્ય સ્વતંત્ર વિચાર કરતાં શીખે છે, અને પોતાનું અનુભવજન્ય જ્ઞાન વધારે છે. સંશોધનપદ્ધતિ પૃથક્કરણ અને સંયોગીકરણ પદ્ધતિઓમાં અદસ્ય રીતે રહે છે. તેથી બાળક નવા સવાલો અગાઉ મેળવેલા જ્ઞાનની મદદથી પોતે જ ઉકેલવાનો પ્રયત્ન અને નિર્ણય કરે છે, અને તેનો અનુભવ જેમ જેમ વધે છે તેમ તેમ તેનો આત્મવિશ્વાસ પણ દૃઢ થાય છે. આ પદ્ધતિ વિજ્ઞાનના વિષયનો આત્મા છે; અને તેથી જ વિજ્ઞાનને આજે બધા વિષયોમાં સૌથી વધારે માન મળે છે. ગમે તે વિષયમાં આખરી પ્રગતિ કરવાની હોય તો સંશોધન પદ્ધતિ જ વધારે કામમાં આવે છે. આ ત્રણ પદ્ધતિઓ દ્વારા બાળકની બુદ્ધિ તીવ્ર થાય છે, અને ગમે તે વિષયનું જ્ઞાન સંપાદન કરવા તે શક્તિમાન થાય છે. આ પદ્ધતિ બધા વિષયોના શિક્ષણમાં કામ લાગે છે. દા. ત. ભાષામાં બાળકો પોતે ઉદાહરણો ખોળી કાઢી નિયમ તૈયાર કરે છે. વિજ્ઞાનમાં પ્રયોગો તૈયાર કરવા માટે સંશોધનપદ્ધતિ વગર ચાલે જ નહિ. ઇતિહાસમાં જૂનાં દફતરો, હસ્તલિખિત ખતપત્રો, વગેરેનો તુલનાત્મક વિચાર કરી ઇતિહાસ વિદ્યાર્થીઓ શીખી શકે.

૪. ક્રીડનપદ્ધતિ

ક્રીડનપદ્ધતિ એટલે રમતિયાળ પદ્ધતિ એવો અર્થ નથી. બાળકોની પ્રેરણાઓને તેમાં વિકાસ માટે સંપૂર્ણ અવકાશ મળે છે. બાળક જાણે કે પોતાની પ્રેરણાઓ સાથે તેમાં સ્વતંત્રતાથી રમે છે, અને પોતે જ અખૂટ જ્ઞાન થાક્યા વગર સંપાદન કરે છે. તેથી બાળક

જ્ઞાનપ્રવૃત્તિમાં એટલેા મગ્ન બને છે કે તેનું ધ્યાન એકાગ્ર બને છે. અંતે એવી રીતે મેળવેલું જ્ઞાન કાયમી સ્વરૂપનુ બની જાય છે. આધુનિક શિક્ષણપદ્ધતિઓમાં ક્રીડનપદ્ધતિનું સ્થાન અગત્યનું છે. જૂની શિક્ષણ પદ્ધતિમાં શિક્ષક અને વિષયોને અગ્રસ્થાન પ્રાપ્ત થયેલું હતું; પણ નૂતન શિક્ષણપદ્ધતિમાં તેમનું સ્થાન ગૌણ છે, અને બાળમાનસને અગ્રસ્થાન આપવામાં આવ્યુ છે. ક્રીડનપદ્ધતિના સ્વરૂપનું નિર્ણયાત્મક રીતે વર્ણન કરી શકાય નહિ. તે દરેક બાળક દીઠ જુદી હેાઈ શકે. કેળવાયેલેા શિક્ષક પેાતાના વિદ્યાર્થીઓ માટે નવી આકર્ષક અને વ્યવહારોપયેાગી પરિસ્થિતિનુ હંમેશાં નિર્માણ કરશે, નવું વાતાવરણ ઊભુ કરશે અને એ વાતાવરણમાં બાળકેા સ્વતંત્રતાથી વિહરશે. પૂજ્ય મહાત્માજીએ દાખલ કરેલી પાયાની કેળવણીનેા પ્રાણ ક્રીડનપદ્ધતિ જ છે. તેમાં સમૂહશિક્ષણને મહત્ત્વ આપી વ્યક્તિસ્વાતંત્ર્યને સાચવવામાં આવેલું છે. તેમાં બાળક સામાન્ય પ્રવૃત્તિઓનું જ્ઞાન મેળવતાં વિષય જ્ઞાન મેળવે છે, અને પેાતાનેા બુદ્ધિવિકાસ સાધી શકે છે. તેમાં બાળક ક્રીડા સાથે કંટાળેા કે થાક અનુભવ્યા વિના મનપસંદ વિષય-જ્ઞાન મેળવી શકે છે, માટે આવી પદ્ધતિને 'ક્રીડનપદ્ધતિ'—એવું નામ આપવામાં આવ્યુ છે. ક્રીડનપદ્ધતિ ગંભીર કાર્યમાં આનંદી વાતા-વરણ ઊભુ કરીને બાળકમાં રસ ઉત્પન્ન કરે છે. સ્વાતંત્ર્ય, જવાબ-દારી અને મનપસંદ વિષયમાં રસ એ ત્રણ ક્રીડનપદ્ધતિના પાયા છે. આથી બાળકેા નિયમિત બને છે, અને પેાતાના પર પેાતે જ અંકુશ રાખે છે. આત્મનિયમન આ પદ્ધતિનેા આત્મા છે.

ક્રીડનપદ્ધતિએ નૂતનશિક્ષણમાં ક્રાન્તિ નિર્માણ કરી વિવિધતા આણી છે. જુદાં જુદાં માણસેાનાં ભિન્ન ભિન્ન માનસ હેાય છે, અને તેઓના ભિન્ન ભિન્ન પ્રયત્નેાથી શિક્ષણમાં રસ ઉત્પન્ન થાય છે. તેથી શીખવવાની પદ્ધતિમાં કંટાળેા રહેતેા નથી. પ્રાથમિક શાળાઓમાં જુદા જુદા વિષયેા શીખવવામાં ક્રીડનપદ્ધતિનેા ઉપયેાગ નીચે પ્રમાણે કરી શકાય —

પ્રાથમિક શાળાઓમાં કસાયેલો શિક્ષક બનતા સુધી વિષયમાં ક્રીડનપદ્ધતિથી બાળકોને શીખવી શકે, દા. ત. ઇતિહાસ અને માતૃભાષાના વિષયોમાં નાટ્યપ્રયોગ, નકશા, સાહિત્યના નમૂનાઓ અને રૂપરેખાઓની તૈયારીથી; ભૂગોળ અને કુદરતી અભ્યાસ સંગ્રહસ્થાન, ચિત્રશાળા, પર્વત, સરોવર, નદી તથા દરિયાકિનારાની સફરથી, અને સરવાળા, બાદબાકી, નફોતોટો, વગેરે વિષયોમાં વર્ગમાં દુકાનની યોજના કરાવવાથી, શબ્દજ્ઞાન રમતો રમાડવાથી; તથા બાળકોની સફરોનાં વર્ણનો કરવાનું કામ તેમને સોંપવાથી. અભ્યાસક્રમ સિવાયની બાબતો જેવી કે બાલચમૂ, વીરબાલા, દેશી અને વિદેશી રમતો, વાદવિવાદ સભાઓ, શાળાની ટપાલ ઓફિસ, શાળાનું માસિક, બક્ષીસસમારંભ, સ્નેહસંમેલન, રંજનકાર્યક્રમ, હસ્તકળા, વગેરે કાર્યો દ્વારા સમાજના નાનામોટા માણસોની જોડે બાળકોને ઓળખાણ થાય છે, અને તેથી બાળકોમાં સમાજને ઉપયોગી ગુણો વૃદ્ધિ પામે છે. પાયાની કેળવણી દ્વારા ઉત્પાદક પરિશ્રમ કરાવી શિક્ષક બાળકોમાં સ્વાવલંબન, નાગરિકત્વ, ગ્રામસફાઈ, વગેરે જીવનોપયોગી ગુણો કેળવી શકે છે. આ ઉપર નિર્દિષ્ટ કરી તે બાબતો ક્રીડનપદ્ધતિનાં મુખ્ય અંગો છે.

જ્યારે વિદ્યાર્થીઓની શીખવાની ઇચ્છા હોય ત્યારે જ તેમને શીખવવું જોઈએ. જો શાળાના વિષયો ક્રીડનપદ્ધતિથી શીખવવામાં આવે તો તે વિષયો અઘરા હોય છતાં પણ વિદ્યાર્થીઓ ઉત્સાહથી અને જલદીથી શીખી શકે છે. **ક્રીડનપદ્ધતિમાં** ટૂંકમાં નીચે મુજબ તત્ત્વો રહેલાં હોય છેઃ—

(૧) બાળકોના મનને ગમે એવો અભ્યાસક્રમ ગોઠવવો. (૨) જુદા જુદા વિષયો શીખવવાનો હેતુ બાળકોને સમજાવવો. જો તેઓ સમજીને સ્વખુશીથી અભ્યાસ કરે તો તે સારો અને પાકો થાય છે. બધી શક્તિઓનો વિકાસ સ્વતઃપ્રવૃત્તિ અને સ્વપ્રયત્ન પર અવલંબે છે. (૩) રમતો દ્વારા બાળકોને શારીરિક, બૌદ્ધિક, નૈતિક અને સામાજિક શિક્ષણ આપવું. રમતગમતથી બાળકો જે કંઈ શીખી

શકે તે શાળાના પાઠો કરતાં વધારે અસરકારક બને છે. (૪) સ્વાતંત્ર્યના વાતાવરણમાં બાળકોને શીખવવું. સ્વાતંત્ર્યનો આસ્વાદ લેતાં જ બાળકો શિસ્તનું મહત્ત્વ સમજે છે. (૫) બાળકોએ પોતાના પરિશ્રમ વડે જ્ઞાન મેળવવું જોઈએ અને પુનરાવર્તનથી તે પાકું થવું જોઈએ. પુનરાવર્તન આ શિક્ષણની માતા છે.

૫. વાર્તાપદ્ધતિ

દરેક શિક્ષકે આ નવા જમાનામાં સારા વાર્તાલાપ કરનાર થવું જોઈએ. આ વાર્તાપદ્ધતિ ફક્ત વાર્તા શીખવવામાં જ મદદરૂપ થાય છે એટલું જ નહિ, તે દરેક વિષય શીખવતી વખતે ઉપયોગી થાય છે. દા. ત. ઇતિહાસ તથા વિજ્ઞાનમાં વૈજ્ઞાનિકોનું અને સંશોધકોનું ચરિત્ર, ભૂગોળમાં શોધખોળ કરનારાઓનું ચરિત્ર, બીજા દેશોમાં રહેનારા લોકોનો જીવનક્રમ, ગણિતમાં પ્રકરણની શરૂઆત, વગેરે દરેક બાબતમાં વાર્તાપદ્ધતિથી હકીકત વિદ્યાર્થીઓને રજૂ કરવામાં આવે તો તેમને રસ પડે છે. માટે આ પદ્ધતિની માહિતી દરેક શિક્ષકને હોવી જોઈએ. તેમાં નીચે મુજબ તત્ત્વો ધ્યાનમાં રાખવાં—

(૧) વાર્તા વાંચવી નહિ પણ તે રસપૂર્વક કહેવી. (૨) વાર્તા શિક્ષકને મોઢે હોવી જોઈએ; અને તેને માટે શિક્ષકે સારી પૂર્વ-તૈયારી કરવી જોઈએ. (૩) શિક્ષકે વાર્તામાં પોતે રસ લેવો જોઈએ. (૪) વાર્તાલાપ કરતી વખતે ચાવી જેવાં વાક્યોનો રસમય રીતે પુનરુચ્ચાર કરવો જોઈએ, જેથી બાળકોમાં જાગેલો રસ ચાલુ રહે. (૫) વાર્તામાં ક્રિયાને અવકાશ આપવો જોઈએ; કારણ બાળકોને ક્રિયાત્મક પ્રવૃત્તિઓ બહુ ગમે છે. (૬) જાણીતી વાર્તાઓ જાણે કે તે પ્રત્યક્ષ બનતી હોય એવી રીતે વિગતવાર કહેવી જોઈએ. (૭) વાર્તાલાપમાં શિક્ષકે યોગ્ય કલ્પનાનો પણ ઉપયોગ કરવો. (૮) વાર્તાલાપનો હેતુ શિક્ષકે કહેવો, અને તે ધ્યાનમાં રાખીને વાર્તા કહેવી; અને તેમાં શિક્ષકે પરિસ્થિતિ અનુસાર યોગ્ય ફેરફાર પણ કરવો. (૯) વિનોદ એ વાર્તાપદ્ધતિનો આત્મા છે, એ ધ્યાનમાં

રાખવું. (૧૦) વાર્તાલાપ પછી બાળકોને યોગ્ય સૂચન મળવું જોઈએ જેથી તેઓ કાર્ય કરવામાં સ્ફૂર્તિ મેળવી શકે. આ તત્ત્વો ધ્યાનમાં [illegible]ાખી વાર્તાપદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી નીરસ વિષયો પણ બાળકોને [illegible]સિક લાગે છે.

૬. પાઠપદ્ધતિ

પાઠનો હેતુ: હાલ નિશાળમાં પાઠ્ય વિષયોનું શિક્ષણ બાળકોને વખતપત્રક અનુસાર આપવામાં આવે છે. તે સમય સાધારણ રીતે ૩૫ થી ૪૫ મિનિટનો હોય છે. તે સમય દરમિયાન શિક્ષક પાઠપદ્ધતિથી બાળકોને મુકરર કરેલા વિષયો શીખવે છે. શિક્ષકે બાળકોને પાઠ કેવો આપવો જોઈએ આ સંબંધે મતભિન્નતા બહુ જ છે. પણ પાઠનો હેતુ તો દરેક શિક્ષકનો એક જ હોઈ શકે. શિક્ષકે શીખવેલી બાબત વિદ્યાર્થીઓને સારી રીતે આવડવી જોઈએ. એટલે તે બાબત વિષે તે નિશ્ચિત રીતે બોલી શકે અને ચોક્કસપણે લખી શકે તે જરૂરી છે. બાળકોનું પાઠમાં ધ્યાન હોય અગર બાળકો પાઠમાં બરોબર રસ લે તો જ ઉપરનો પાઠનો હેતુ સિદ્ધ થશે. શિક્ષણપદ્ધતિ આમ એક અઘરી કળા છે. માટે એક જ પાઠ જુદા શિક્ષકો જુદી રીતે આપે છે; એટલું જ નહિ પણ તે જ શિક્ષક તે જ પાઠ જુદી વખતે અગર જુદાં બાળકોને જુદી રીતે આપે છે. માટે શિક્ષકે આ કળા સિદ્ધ કરવા માટે બનતો પરિશ્રમ કરવો જોઈએ.

પાઠના પ્રકાર:

(૧) આદર્શ પાઠ, (૨) કથિત પાઠ, (૩) અનુકરણ પાઠ, (૪) ચાલુ પાઠ.

(૧) **આદર્શ પાઠ:** વિદ્યાર્થીશિક્ષકોને અધ્યાપનની સમજૂતી આપવા માટે અધ્યાપનના અધ્યાપક યા નિરીક્ષક પોતે પદ્ધતિસર આપે છે.

(૨) કથિત પાઠઃ વિદ્યાર્થીશિક્ષકો પૂર્વતૈયારી કરી, સંપૂર્ણ નોંધ લખી નિરીક્ષક પાસેથી તેની સમજૂતી લઈ પછી પાઠ આપે છે. તેના ઉપર પછી ચર્ચા કરી વિદ્યાર્થીઓને નિરીક્ષક સૂચના આપે છે.

(૩) અનુકરણ પાઠઃ—અનુભવી શિક્ષક પ્રથમ પૂર્વતૈયારી કરી વ્યવસ્થિત રીતે પાઠ આપે છે. વિદ્યાર્થીશિક્ષક તેનું નિરીક્ષણ કરે છે અને પછી આપેલા પાઠ મુજબ આગળનો એકમ લઈ અનુકરણ પાઠ આપે છે. અનુભવી શિક્ષક તેના ગુણદોષનું વિવેચન વિદ્યાર્થીશિક્ષકને સમજાવે છે.

(૪) ચાલુ પાઠઃ—શિક્ષક રોજ ઘેરથી શરૂઆતના પાઠની નોંધ પૂરી લખે છે. પણ જેમ જેમ એ અનુભવી થાય છે તેમ તેમ આવા પાઠની ટૂંકી નોંધ જ લખે છે. શિક્ષકને બધા વિષયો શીખવવા પડે છે, એટલે એને પોતાની નોંધપોથીમાં સમયવાર પાઠના મુખ્ય મુદ્દાઓની નોંધ કરવી અને જ્યાં પૃથક્કરણ કરવા જેવું હોય ત્યાં પેટા મુદ્દાઓની પણ નોંધ લેવી. એવી રીતે ચાલુ પાઠ સફળ નીવડશે.

પાઠનાં પગથિયાં

પાઠનો કોઈ પણ પ્રકાર હોય અને ગમે તે વિષય હોય તો પણ તેની દરેકની રચના હર્બાર્ટની પંચપદી યોજના પર અવલંબે છે. હર્બાર્ટે શિક્ષણપદ્ધતિમાં પંચપદી યોજના દાખલ કરીને બહુ જ પરિવર્તન કર્યું છે.

(૧) પાઠની શરૂઆતઃ—આ પ્રથમ પગથિયું છે. તે આકર્ષક ટૂંકું અને વ્યવહારુ હોવું જોઈએ. પાઠ માટે અનુકૂળ વાતાવરણ તેનાથી ઉત્પન્ન થાય છે, અને બાળકો પાઠ સમજી શકે એવી પરિસ્થિતિ નિર્માણ થાય છે.

પ્રસ્તાવના આ પગથિયા દરમ્યાન આરંભપ્રશ્નો ચિત્રદર્શન, વાર્તા કે પ્રસંગકથન કે અન્ય કોઈ સાધન દ્વારા બાળકના ધ્યાનને પાઠ્યવિષય પર એકાગ્ર કરવામાં આવે છે. બાળકોના સ્વાનુભવના

ક્ષેત્રને ખેડી એમને નવા જ્ઞાન માટે તૈયાર કરવાનું કાર્ય અહીં કરવાનું છે જેથી બાળકની જિજ્ઞાસાવૃત્તિ સતેજ બને, એને વિષયમાં રસ પેદા થાય અને વસ્તુનિરૂપણ થતું હોય ત્યારે એ પૂરેપૂરું ધ્યાન આપે.

પૂર્વતૈયારીનું આ પગથિયું ઘણું લાંબું નહિ જ હોય. કુશળ શિક્ષક યોગ્ય કુનેહ વાપરીને નવા વિષય માટે યોગ્ય ભૂમિકા તૈયાર કરશે અને પછી તરત જ હેતુનિર્દેશ કરશે. પૂર્વતૈયારી અને વસ્તુનિરૂપણ વચ્ચેનું આ નાનું પગથિયું ઘણું જ આવશ્યક છે. બાળકોને ઉત્તેજિત તો કર્યાં પણ હવે એમણે શું શીખવાનું છે એ તો એમને કહેવું જ જોઇએ. એટલે નવા વિષયની જાહેરાત સ્પષ્ટ અને અસંદિગ્ધ શબ્દોમાં સાહજિક રીતે કરવી. વિષયકથન થયા પછી વિષયને કાળા પાટિયા પર લખવો. આમ કરવાથી પાઠના વિષય પર વર્ગનું ધ્યાન બરાબર કેન્દ્રિત થશે.

(૨) **વસ્તુપ્રવેશઃ**—આમાં શીખવવાના વિષય વિષે જુદા જુદા કસોટીપ્રશ્નો પૂછી વિષયને લગતી જરૂરી બાબતો બાળકો પાસેથી ઉત્તેજન દ્વારા કઢાવવી. આમ કરતી વેળા બાળકોનો પૂર્ણ સહકાર સાધવાનો હોય છે. બાળકોની શક્તિ અનુસાર આખા પાઠના બેત્રણ એકમો પાડવા. તે પરસ્પર સંકળાયેલા હોવા જોઈએ. દરેક એકમને અંતે બાળકોનું ધ્યાન ખેંચવા બેત્રણ કસોટીપ્રશ્નો પૂછવા.

વસ્તુનિરૂપણ કરતી વેળા ઉતાવળ, અધીરાઈ કે ચીડિયાપણું ન રાખતાં ધીરજથી અને વિશ્વાસથી કામ લેવું. જુદા જુદા વિષયોને અનુસરીને આ પગથિયામાં વિવિધતા જાળવવાની રહેશે. આ પગથિયા દરમ્યાન પણ શિક્ષણનાં સાધનો તથા કાળાપાટિયાનો ઉચિત વિનિયોગ કરવાથી પાઠમાં રસ પેદા કરી શકાશે. શિક્ષકને પ્રશ્ન પૂછતાં બરાબર આવડતું હશે, તેમ જ વિદ્યાર્થીઓના ઉત્તરોનો ઉપયોગ કેમ કરવો એ કળા એને હસ્તગત હશે તો પાઠમાં ઘણું વાતાવરણ જામી શકશે. કેટલીક વાર શિક્ષક સ્વાસ્થ્ય ગુમાવી વિષયાંતર કરી બેસે છે ને પાઠ કથળે છે. યોગ્ય અનુબંધ એ એક

વસ્તુ છે અને ખોટો વિષયાંતર તે બીજી વસ્તુ છે.એ ધ્યાનમાં રાખવું અને પાઠને કથળાવતા નિરર્થક વિષયાંતરો દ્વારા રસક્ષતિ ન થાય એની કાળજી રાખવી.

(૩) **તુલના:**—શીખવેલી વસ્તુની તુલના કરવાથી નવા મેળવેલા સંસ્કાર દૃઢ થાય છે અને જૂના જ્ઞાન સાથે નવું જ્ઞાન ગંઠાય છે.

(૪) **સામાન્ય નિયમ શોધવો:**—આ ચોથું પગથિયું છે. ખાસ કરીને ગણિત, ભૂગોળ, વ્યાકરણ અને વિજ્ઞાનના પાઠમાં આ અત્યંત ઉપયોગી છે. ઘણા દાખલાઓ આપી અગર પ્રયોગનાં પરિણામો ઉપરથી બાળકો પાસેથી નિયમ શોધવવાનો હોય છે.

(૫) **શીખવેલા જ્ઞાનનો વ્યવહારુ ઉપયોગ:**—આ પગથિયાથી શીખવેલા વિષયનું પુનરાવર્તન થાય છે. દરેક પાઠને આ પગથિયું આવશ્યક છે. આથી સ્મરણશક્તિને મદદ થાય છે,ને વિષયનિરૂપણ વેળા ઉતાવળમાં જોડવા રહી ગયેલા અંકોડા અહીં જોડાઈ જાય છે. પુનરાવર્તન તે નીરસ પિષ્ટપેષણ ન બની જાય તે જોવું. નહિ તો ધ્યાન અને રસ બંને ઓસરી જશે. એટલે શિક્ષકે કુનેહ વાપરીને નવીનતા તેમ જ વૈવિધ્ય લાવી શીખવેલા વિષયનું પુનરાવર્તન કરાવવું. શીખવેલું જ્ઞાન વ્યવહારમાં ઉપયોગી છે એવી બાળકોની ખાતરી થાય છે એટલે તેઓ પાઠમાં વધારે રસ લેતાં થાય છે અને જૂનું અને નવું જ્ઞાન પરસ્પર સંગ્રહિત થાય છે.

આ પાંચ પગથિયાંમાં અનુભવી શિક્ષક યોગ્ય લાગે તે ફેરફાર કરીને પાઠ આપે છે. ત્રીજું અને ચોથું પગથિયું કેટલીક વખતે વસ્તુપ્રવેશના પગથિયામાં એટલું ઓતપ્રોત બની આવી જાય છે કે તેની જુદી ચર્ચા કરવી અસ્થાને બને છે. માટે નૂતનશિક્ષણમાં હાલ બીજું, ત્રીજું અને ચોથું પગથિયું એક જ સમજવામાં આવે છે. એટલે પાઠનું શિક્ષણ "પાઠની શરૂઆત, વસ્તુપ્રવેશ યા વસ્તુનિરૂપણ અને પુનરાવર્તન" આ ત્રણ પગથિયામાં આપવામાં આવે છે. બાળકોના હિત ખાતર પાઠમાં 'ગૃહપાઠ' અથવા સ્વાધ્યાયનું

ચોથું પગથિયું હોમ દાખલ કરવાની પ્રથા થઈ છે. મેળવેલું જ્ઞાન અનુભવમાં મુકાતાં બાળકનાં આનંદ અને સંતોષ વધે છે. એના વિકાસને અને અનુભવને ધ્યાનમાં રાખીને અપાતો સ્વાધ્યાય આવિર્ભાવની યોગ્ય તક પૂરી પાડે છે. આ ગૃહપાઠમાં બાળકો સ્વતઃ જ્ઞાન દૃઢ કરી શકે છે, અને બીજે દિવસે આગળના પાઠની શરૂઆતમાં તેની કસોટી કરી શિક્ષક બાળકોના જ્ઞાનને પાકું કરે છે.

દાર્શનિક પાઠમાં હમણાં હમણાં 'કાળા પાટિયાની નોંધ' એ પાંચમું પગથિયું પણ દાખલ કરવામાં આવ્યું છે. આના ઉપયોગથી શિક્ષકને સાધના થાય છે. શિક્ષક તેથી વિષયાંતર કરી શકતો નથી અને તેથી પોતાના પાઠનું પોતે વિહંગાવલોકન અને પરીક્ષણ કરી શકે છે. બાળકોને પણ તે બહુ જ ઉપયોગી છે. તેથી બાળકો સક્રિય ધ્યાન આપી શકે છે અને સાંભળેલા પાઠનો સાર તેમની નોટમાં કાયમી સ્વરૂપમાં રાખે છે. બાળકોની સમજણમાં કંઈ શંકા રહી હોય તો તેનું આથી નિરસન થાય છે. ફરીથી ગમે ત્યારે પુનરાવર્તન કરવું હોય ત્યારે તેની સહાયતાથી બાળકો પાઠનું જ્ઞાન જાગૃત કરી શકે છે, અને અંતે પરીક્ષામાં તે અત્યંત ઉપયોગી થઈ પડે છે. તે પરીક્ષા પસાર કરવાને બાળકોને મદદરૂપ થશે. કાળા પાટિયાની નોંધ આ પાઠનો સાર ગણાય અને તે વડે પાઠનું મૂલ્યાંકન પણ થઈ શકે. તે શિક્ષકની એક પ્રકારની કસોટી છે. એવી રીતે હર્બાર્ટની પંચપદી કાયમ રહી છે. શિક્ષકે આ ખોખાના ગુલામ બનવાનું નથી પણ એમાંથી માર્ગદર્શન મેળવી વિષયને અનુરૂપ વ્યવસ્થા જાળવવાની છે. આ પંચપદીનું ધીરે ધીરે પરિસ્થિતિ અનુરૂપ કેવી રીતે પરિવર્તન થાય છે તે પણ આ ચર્ચાથી વાચકોના ખ્યાલમાં આવ્યું હશે.

પાઠની યોજનાનો એક નમૂનો:—

પાઠની વિગતો દરેક વિષય અનુસાર જુદી હોય છે. તે તે વિષયની સંપૂર્ણ નોંધ કેવી રીતે લખવી એ ખાસ પદ્ધતિનો વિષય છે.

સામાન્યપદ્ધતિની દૃષ્ટિએ દરેક પાઠ નીચે આપેલા નમૂના પ્રમાણે સહેજ ફેરફાર સાથે આપી શકાય.

વર્ગ......... વિષય......... શાળાનું નામ......
પાઠ આપનાર......... તારીખ......
બાબત .... સમય......
હેતુ............ ......
સાધન......... ......

૧ આરંભઃ—(૫ મિનિટ)
  अ વર્ગવ્યવસ્થા
  ब પૂર્વજ્ઞાનની તપાસ (પ્રશ્નપદ્ધતિ દ્વારા)
  क વિષયકથન

૨ વિષયનિરૂપણઃ—(૩૦ મિનિટ)

ટીપ·—દરેક વિષયના મુદ્દા જુદા જુદા હોય છે. બાળકનું ધ્યાન વધારે વખત સ્થિર રહેતું નથી માટે શીખવવાની બાબતના બે અગર ત્રણ એકમ પાડવા. દરેક એકમના વિષય પરત્વે મુદ્દા કાઢી અત્રે લખવા. દરેક એકમના મુદ્દા વાર પ્રશ્નો નીચેના અનુક્રમમાં મૂકવા.

(૧) આરંભપ્રશ્નો
(૨) નિરુપણપ્રશ્નો (પ્રશ્નપદ્ધતિ દ્વારા)
(૩) કસોટીપ્રશ્નો

૩ પુનરાવર્તન·—(૪ મિનિટ) (પ્રશ્નપદ્ધતિ દ્વારા)

૪ ગૃહપાઠઃ—(૧ મિનિટ)

૫ કાળા પાટિયાની નોંધ.—

ટીપઃ—સદર મુદ્દામાં બાળકો પાસેથી પ્રશ્નો દ્વારા કઢાવેલા મહત્ત્વના મુદ્દાઓ લખવા. દરેક એકમનો ટૂંક સાર લખવો. ગણિત અગર વિજ્ઞાનની રીત લખવી. તેમાં બાળકોની પરીક્ષા લેવાની દૃષ્ટિ હોવી જોઈએ. તે પાઠની ચાવી છે. તેથી બાળકોને પાઠનું પુનઃસ્મરણ થવું જોઈએ.

શિક્ષકની પૂર્વતૈયારી

વર્ગમાં શીખવવાની બાબતની શિક્ષકે સંપૂર્ણ માહિતી મેળવવી જોઈએ. તેના મુદ્દાઓ અને પેટા મુદ્દાઓ લખેલા હોવા જોઈએ અને તે મોઢે હોવા જોઈએ. બાળકો વર્ગમાં કંઈ શંકા પૂછે તો તેનો તાત્કાલિક યોગ્ય જવાબ પૂર્વતૈયારીવાળો શિક્ષક સહેલાઈથી આપી શકે છે. શિક્ષકે પૂર્વતૈયારી વગર વર્ગમાં દાખલ જ થવું નહિ, કારણ તેથી શિક્ષક આત્મવિશ્વાસથી બાળકોને પ્રશ્ન પૂછી શકતો નથી અને પાઠ રસદાયી થતો નથી. પાઠમાં પૂછવાના સર્વ પ્રકારના પ્રશ્નો–આરંભ, નિરૂપણ, કસોટી અને પુનરાવર્તનના પ્રશ્નો–તેની પાસે ક્રમવાર લખેલા હોય તો સારું. તે પ્રશ્નોના બાળકો કેવા જવાબ આપશે તેનો વિચાર અગાઉથી શિક્ષકે કરેલો હોવો જોઈએ. વળી કાળા પાટિયા પર શું લખવું તેનો ચોક્કસ વિચાર પ્રથમ કરેલો હોય તો જ બાળકોને પાઠમાં યોગ્ય માર્ગદર્શન આપી શકાય. છતાં એમ પણ બનશે કે બાળકો ધાર્યા કરતાં જુદો જ ઉત્તર આપે. ત્યારે પણ બાળકના એ અણધાર્યા ઉત્તરથી ગભરાઈ નહિ જતાં શિક્ષકે એ ઉત્તરનો ઉપયોગમાં લઈ કામ યોગ્ય દિશામાં કુનેહથી ધપાવવું જોઈએ. પાઠ અસરકારક થવા માટે બાળકોના ગૃહપાઠની પૂરતી યોજના શિક્ષક પાસે તૈયાર હોવી જોઈએ. વિષયનિરૂપણની બાબતમાં નીચેની સૂચનાઓમાંથી શિક્ષકોને યોગ્ય માર્ગદર્શન મળી રહેશે.

ભાષાઃ—વાર્તા અને કવિતા શિક્ષકને મોઢે હોવાં જોઈએ. કવિતા રાગ સાથે ગાવી અને ગવડાવવી. ગદ્ય, વ્યાકરણ, નિબંધ, વગેરે બાબતો શિક્ષકે તલસ્પર્શી રીતે કરવી.

ગણિતઃ—દાખલાઓ શિક્ષકે પ્રથમ પોતાની નોટમાં ગણવા, તેની સહેલી રીત તેને મુખોદ્‌ગત હોવી જોઈએ. ભૂમિતિના શિક્ષણ માટે વ્યાખ્યાઓ મોઢે કરવી. પોતે એક વખત ઘેર આકૃતિઓ દોરવી.

ઇતિહાસ-ભૂગોળ—પાઠની હકીકત મુખોદ્‌ગત કરવી, નકશાઓ પોતે દોરવા. બાળકોના ધ્યાનમાં મુદ્દાઓ રહી શકે એવી

યુક્તિઓ યોજવી અને તેનાં સાહિત્યો તૈયાર કરવાં અગર કરાવવાં. ગૃહપાઠ માટે પ્રશ્નો તૈયાર રાખવા અને તેની તૈયારી બાળકો પાસેથી કરાવી લેવી.

વિજ્ઞાનઃ—પ્રયોગો લખીને તૈયાર કરવા. નિયમો સરળ રીતે લખવા. આકૃતિઓ પોતે દોરવી અને સાહિત્યો દ્વારા શિક્ષણ આપવા માટે સંપૂર્ણ તૈયારી કરવી. પદાર્થપાઠના બાહ્યસ્વરૂપ, ખાસ ગુણ, બનાવટ કે ઉત્પત્તિ અને ઉપયોગ વિષે પૂર્ણ તૈયારી કરવી. **પ્રાણીપાઠ** માટે-પ્રાણીના શરીરનાં અંગો અને તેની ઉપયોગિતા, તેનો સ્વભાવ અને ટેવ, વિશેષ ખાસિયત; ખોરાક, રહેઠાણ, ઉપયોગ, વગેરે બાબતોની સંપૂર્ણ માહિતી શિક્ષકે તલસ્પર્શી રીતે એકઠી કરવી. ચિત્રો તૈયાર કરવાં અથવા કરાવવાં.

મહેનતુ અને કર્તવ્યતત્પર શિક્ષકો ઉપરની બાબતો વિષે તૈયારી ચોક્કસ કરશે અને પોતાને યોગ્ય લાગે તેમ બાળકોના હિત માટે ખાસ તૈયારી કરી પોતાની સ્વતંત્ર નોટ તૈયાર રાખશે.

પાઠ આપતી વખતે કેટલીક નીચેની બાબતો શિક્ષકે ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. એથી એનો પાઠ યશસ્વી નીવડશે.

(૧) શિક્ષકે પાઠ આપતી વખતે ન્યાયી રહેવું જોઈએ. એટલે બાળકો તેની તરફેણમાં રહેશે. (૨) શિક્ષકે શીખવાડતી વખતે બાળકો સાથે સહકાર અને સમજૂતીનું તત્ત્વ પોતાના શબ્દોમાં ધ્વનિત કરવું જોઈએ. (૩) શિક્ષકને જ્ઞાનપિપાસા બહુ જ જોઈએ અને એણે કાળજીથી કામ કરવું જોઈએ. (૪) શિક્ષકમાં જ્વલંત ઉત્સાહ જોઈએ અને તે પોતે શિસ્તનો ચુસ્ત પાલન કરનાર હોવો જોઈએ. (૫) શિક્ષકે ખેલદિલીની વૃત્તિ કેળવવી જોઈએ અને બોલવામાં રમ્ય અને આકર્ષક વિનોદ કરવો જોઈએ. (૬) શિક્ષકે પોતે કપડાંમાં સ્વચ્છ, બોલવામાં સ્પષ્ટ અને માયાળુ, વર્તનમાં ભવ્ય અને બાળકો માટે લાગણીયુક્ત રહેવું જોઈએ. (૭) ટૂંકમાં શિક્ષકે આત્મસંયમ, ઉત્સાહ, લાગણી, માનવજીવન તરફ પ્રયોગાત્મક દૃષ્ટિ, ધંધાધારી કર્તવ્યપરાયણતા, રમ્ય

વિનોદ, ન્યાય, અભિપ્રાયસ્વાતંત્ર્ય, કામની લાગણી, સહનશીલતા, બીજા ઉપર વિશ્વાસ, હાજરજવાબીપણું, વગેરે સામાજિક ગુણો પોતાના ધંધા માટે કેળવવા જોઈએ.

પાઠ આપતા પહેલાં શિક્ષકે શું કરવું ? -

૧. પાઠ આપવાનું સ્થળ

(૧) સ્વચ્છ હવાની અવરજવર ચાલુ રહે અને પ્રકાશ બરાબર આવે તે માટે ઓરડાનાં બારણાં ખુલ્લાં રાખવાં. (૨) બાળકોને બેસવાની પાટલીઓ વ્યવસ્થિત ગોઠવાયેલી છે તેની ખાતરી કરી લેવી. (૩) વર્ગના બધા ભાગથી જોઈ શકાય તેવી રીતે પાટિયું ગોઠવવું. તેને સ્વચ્છ કરવાનું સાધન તથા લખવા માટે ચાક તૈયાર રાખવાં. (૪) પાઠ આપવાનાં સાહિત્યો પ્રથમથી તૈયાર રાખવાં; નકશો, ચિત્ર, વગેરે યોગ્ય જગાએ ગોઠવવાની જોગવાઈ પ્રથમ રાખવી.

૨. શિક્ષણની પૂર્વતૈયારી

(૧) શિક્ષકે જાતે ઘણા નિયમિત રહેવું, અને વિદ્યાર્થીઓને નિયમિત બનાવવા ખાસ આગ્રહ રાખવો. (૨) શિક્ષણની શરૂઆતમાં બાળકો સ્વસ્થ અને વ્યવસ્થિત બેઠાં છે કે નહિ તે જોવું. જરૂર પડે તો બાળકોને એમની કક્ષા અનુસાર કંઈક શારીરિક પ્રવૃત્તિ કરાવવી અને સ્વસ્થ કરવાં. આમાં પણ રમતનું તત્ત્વ દાખલ કરવાથી બાળકોને રસ પડશે. જેમકે 'ફુગ્ગો ફુલાવો, ફુગ્ગો ફોડી નાખો, પંખી બની ઊડો, એક કૂદકો મારી બેસી જાઓ,' વગેરે. (૩) બાળકો પાસે ભણવાનાં સાધનરૂપ પુસ્તક, પાટી, પેન, વગેરે છે તેની ખાતરી કરી લેવી. જે તે વિષય પૂરતાં પુસ્તક પાસે રખાવી બીજાં બાજુએ મુકાવી દેવાં. (૪) શીખવતી વખતે વર્ગમાં મધ્યસ્થ જગ્યામાં ઊભા રહેવું જેથી બધાં બાળકોને શિક્ષકનો અવાજ સારી રીતે સંભળાય અને શિક્ષકની નજર આખા વર્ગ પર સરખી રહે. અમુક બાળક અગર જૂથ તરફ જ લક્ષ્ય રાખી શીખવવું નહિ, પરંતુ દૃષ્ટિ ફેરવતા રહેવું. જરૂર હોય ત્યારે વર્ગમાં ફરવું અને બાળકોનું કામ તપાસવું.

૩. શિક્ષક

(૧) પાઠ આપનાર શિક્ષકે વર્તન સ્વાભાવિક રાખવું, ક્ષોભ જરા પણ પામવો નહિ. પોતે શીખવતા હોય ત્યારે કોઈ ઈતર વ્યક્તિની હાજરીથી સંકોચ ન પામવો તેમ જ ગભરાઈ ન જવું. (૨) વદન પ્રફુલ્લિત રાખવું અને બાળકોનો પ્રેમ સંપાદન કરી તેમના સહકારથી કામ કરવું. (૩) અવાજ માપસર અને ધીમો રાખવો. વર્ગની બહાર જતો ઘોંઘાટ બરાબર નથી. (૪) વર્ગમાં આનંદી અને માયાળુ વર્તન રાખવું, અને બાળકો પણ શીખવાનું કામ ઉત્સાહ અને આનંદથી કરે એવી કોશિષ કરવી. (૫) શિક્ષણના કામમાં ઓતપ્રોત રહેવું. બીજા પાઠનું નિરીક્ષણ કરે છે તેની મન ઉપર અસર થવા દેવી નહિ.

૪. પાઠ આપવાની પદ્ધતિ :

(૧) પાઠની શરૂઆત ઉત્સાહપ્રેરક તેમ જ આકર્ષક હો જોઈએ નવા વિષય તરફ બાળકોને સફળતાપૂર્વક દોરવાં. વિષય હેતુ સ્પષ્ટ અને સરળ હોય તો કુદરતી રીતે નવું જાણવાની વૃ બાળકોમાં વિકાસ પામે છે.

(૨) પાઠના મુખ્ય અને ગૌણ એવા વિભાગ પાડો, બંને વચ્ સંબંધ હોવો જોઈએ. શીખવતી વખતે યોગ્ય ક્રમ જાળવો. દરે મુદ્દાને અંતે અટકી, બાળકો ઉપર તેની અસર પારખો. પછી પાટિય ઉપર મુદ્દાને સ્પષ્ટ કરતું લખો અને લખાવો.

(૩) કૃત્રિમ અને ક્ષણિક જ્ઞાન નકામું છે, માટે બાળકો બુદ્ધિ પૂર્વક કામ કરે છે તેની ચોકસાઈ કરો. પ્રશ્નો દ્વારા માહિતી બાળકે પાસેથી મેળવો. જાતે કહી દેવાની અગર અગાઉથી પાટિયા ઉપર લખવાની રીત બાળકોને વિચાર કરતાં અટકાવે છે.

(૪) થોડા પ્રશ્નો પૂછી સંતોષ માનો નહિ. બાળકોની બુદ્ધિ અને કલ્પનાશક્તિનો પૂરો વિકાસ કરો. વિષયના પ્રશ્નો વ્યાવહારિક દૃષ્ટિએ પૂછવા.

(૫) શીખવતી વખતે વિષયાંતર ન થાય તે ખાસ ધ્યાનમાં ખો. મુખ્ય મુદ્દા ઉપર સદા લક્ષ ચોટાડી રાખો.

(૬) જે વિદ્યાર્થી વર્ગમાં પછાત જણાય તેના તરફ વિશેષ યાન આપો અને સારા છોકરાઓને તેટલો સમય કંઈક વધારે ાંચવા–લખવાનું સોંપો.

(૭) વાંચતી વખતે બાળકે પુસ્તકમાં મોં રાખી મૂકવાનું નથી, રંતુ વર્ગ તરફ જોતાં જોતાં વાંચવાનું છે, જેથી વર્ગ ઉપર ાંચવાની શી અસર પડે છે એ સમજાય.

આટલું તો ન જ કરશો

પાઠ આપતી વેળા ન કરવા સરખી કેટલીક બાબતો તરફ અને ધ્યાન ખેંચ્યું છે :—

(૧) બાળકોની શારીરિક તાલીમ, એમનું હસ્તકામ અને ર્તનની તાલીમ પર લક્ષ આપવાનું ચૂકશો નહિ. તમે માત્ર ષય જ શીખવતા નથી પણ કેળવણી આપો છો તે યાદ રાખો.

(૨) વર્ગની છેક પાસે ઊભા રહેશો નહિ.

(૩) આખો વર્ગ સાંભળી ન શકે એવા ધીમા અવાજે ોલશો નહિ.

(૪) શિક્ષણનાં સાધનોનો ઉપયોગ આડંબરી બનાવી દેશો નહિ.

(૫) બાળકો વર્ગમાં બેધ્યાન બને તો ખોટી રીતે કડક થશો ાહિ. શૈક્ષણિક દૃષ્ટિએ ઉપાય વિચારી કાઢજો. તમારી મર્યાદાઓના ારણે પાઠમાં રસ ન જામતો હોય તો તેથી વર્ગ પર ખોટી રીતે ડક થશો નહિ.

(૬) તમારી પોતાની રીતભાત, પોશાક, વર્તન, વગેરે યવસ્થિત રાખજો.

(૭) વર્ગને શાંત કરવા ટેબલ પર હાથ પછાડશો નહિ કે બૂમબરાડા પાડશો નહિ. બાળકો પર ક્રોધ કરશો નહિ.

(૮) ગોખી રાખેલા પ્રશ્નો અથવા તૈયાર કરેલા પાઠના ક્રમને જડ રીતે વળગી રહેશો નહિ. વિદ્યાર્થીઓના ઉત્તરો તથા પાઠના સ્વાભાવિક વિકાસ અનુસાર અનુકૂળ ફેરફાર સાવધાનતાપૂર્વક કરશો.

(૯) બાળકોના અપૂર્ણ જવાબને સ્વીકારી લેશો નહિ.

(૧૦) બહુ બોલબોલ કરશો નહિ.

(૧૧) વૈવિધ્ય વગરની નિરસ શૈલી યોગ્ય પાઠને બગાડશો નહિ.

(૧૨) શિક્ષણના સાધનોનો ઉપયોગ પતી જાય પછી વર્ગને એ બેધ્યાન કરે એ સ્થિતિમાં એમને રહેવા દેશો નહિ.

(૧૩) કાળા પાટિયામાં લખતી વેળા બોલશો નહિ.

(૧૪) પાઠ શીખવતી વેળા વર્ગ સમક્ષ નિરર્થક વધારે પડતી ફરફરા કરશો નહિ.

(૧૫) ચાક, ડસ્ટર, કાળું પાટિયું, શિક્ષણનાં સાધનો, વગેરેને ઉપયોગ કરતી વેળા સુઘડતા જાળવવાનું ચૂકશો નહિ.

૫. પ્રશ્નો દ્વારા શિક્ષણ:

(૧) સ્પષ્ટ, સરળ અને પ્રમાણમાં ટૂંકા પ્રશ્નો દ્વારા પાઠ આપવાનું વધારે સરળ અને ફાયદાકારક જણાશે.

(૨) પ્રશ્નો સારા–નરમા હોય છે. સારા પ્રશ્નો કાઢવામાં અને પૂછવામાં સારા શિક્ષકની ખાસ કસોટી છે. તેની સફળતાનો આધાર પ્રશ્નો ગોઠવી પૂછવાની શક્તિ ઉપર છે.

(૩) પ્રશ્નની ભાષા સાદી અને વિચારપ્રેરક હોવી જોઈએ. જે પ્રશ્ન ઉત્તરનો સૂચક હોય અથવા માત્ર 'હા' અગર 'ના' થી સંતોષાય એ બહુ મદદ કરી શકે નહિ, છતાં તેવા પ્રશ્ન પૂછવામા આવે તો પૂરવણી પ્રશ્નો પૂછી તેનાં કારણો પૂછવાં.

(૪) સમૂહગત પ્રશ્નો પૂછો અને દરેક વિદ્યાર્થીને વિચાર કરવા પૂરતો થોડો સમય આપી વ્યક્તિગત જવાબ લો.

(૫) જો કોઈ બાળક પ્રશ્નનો ઉત્તર ભૂલભરેલો આપે તો બીજા પાસે સાચો ઉત્તર મેળવ્યા પછી પહેલા બાળકને ભૂલ સુધારીને બોલાવવું.

(૬) વર્ગમાં પાછથી નાનાં બાળકો કંટાળે નહિ, માટે જરૂરી કવાયત કરાવતા રહેવું.

૬. શિક્ષણ માટેનું સાહિત્યઃ

(૧) ચિત્ર, ફેરીગ્રાફ, અગર જે વસ્તુ હોય તે શક્ય એટલા મોટા કદની અને આકર્ષક હોવી જોઈએ.

(૨) બધાં બાળકો તેનો લાભ લઈ શકે તેવી રીતે તે સાહિત્યને બનાવવું અથવા ગોઠવવું.

(૩) સાહિત્ય આકર્ષક હોવું જોઈએ, છતાં મૂળ વિષયને એ ગૌણ બનાવે નહિ તે જોવું. તે પાઠને અનુરૂપ હોવું જોઈએ.

(૪) કાળા પાટિયાનો ઉપયોગ ઇષ્ટ છે. તેના ઉપરનું લખાણ સ્વચ્છ અને મોટા અક્ષરે લખવું. પાટિયાને લૂછીને સ્વચ્છ રાખતા રહેવું. પાટિયા ઉપરના લખાણમાં ક્રમ અને મુદ્દા જળવાવા જોઈએ.

(૫) બાળકો પોતાનાં પુસ્તકો વ્યવસ્થિત રાખે અને બગાડે નહિ તે જોવું.

(૬) ગૃહપાઠ : પાઠ પૂરો થયે શીખવેલા પાઠને બરોબર ગ્રહણ કરવા બાળકોને તેનું પુનરાવર્તન કરાવવું જરૂરનું છે. માટે શીખવેલા પાઠમાંથી પ્રશ્નો કાઢી તેના ઉત્તર ઘેરથી લખી લાવવાનું કહેવું.

(૮) **કાળા પાટિયાની નોંધ:** બાળકોને જે વિષય શીખવ્યો હોય તેમાં જે વસ્તુ ખાસ યાદ રાખવા જેવી હોય તેની મુદ્દાસર હકીકત સ્પષ્ટ, સુવાચ્ય અક્ષરે કાળા પાટિયા ઉપર રાખવી.

(૯) પાઠનું નિરીક્ષણ : વિદ્યાર્થી–શિક્ષકોએ અગર નિરીક્ષકોએ પાઠનું નિરીક્ષણ સામાન્યતઃ નીચેના મુદ્દા પ્રમાણે કરવું:

(૧) પાઠ આપવાનો હેતુ (૨) તૈયારી–વિષયપ્રવેશ, હેતુનિર્દેશ (૩) પાઠની શરૂઆત, હકીકત અને પદ્ધતિ (૪) સંકલના (૫) સિદ્ધાંત (૬) ઉપયોગ (૭) પ્રશ્નો (૮) સાધન (૯) પાટિયાનો ઉપયોગ (૧૦) શિક્ષકનું વ્યક્તિત્વ (૧૧) બાળકોનો પાઠમાં સહકાર (૧૨) વર્ગ–વ્યવસ્થા અને શિસ્ત (૧૩) પાઠની એકંદર સફળતા.

૭. પ્રશ્નપદ્ધતિ

નૂતનશિક્ષણમાં પાઠ આપતી વખતે પ્રશ્નોને બહુ મહત્ત્વ આ' વામાં આવે છે. સારા પ્રશ્નો પૂછવા એ એક કળા છે. પાઠ' સફળતા કે નિષ્ફળતા વિચારપૂર્વક યોજેલા પ્રશ્નો અને બાળકોએ આપેલા તેના જવાબ ઉપર અવલંબે છે. તેના હેતુ અને પ્રકાર ની' મુજબ છે.

(૧) બાળકોનું જ્ઞાન નવો પાઠ સમજવા પૂરતું છે કે નહિ ' જાણવા માટે જ પાઠમાં ચાર પાંચ પ્રારંભપ્રશ્નો પૂછવા. વિષય માં બાળકોમાં જિજ્ઞાસા ઉત્પન્ન કરવી અને પાઠ તરફ ધ્યાન આપવ એમને તૈયાર કરવાં આ તેનો હેતુ છે.

(૨) પ્રશ્નો વિચારપ્રવર્તક અને બાળકોની શક્તિઓની કસોટ કરે એવા હોવા જોઈએ. તેથી બાળકની બુદ્ધિને કસરત મળતાં એમન શક્તિઓના વિકાસને અવકાશ મળે છે. શિક્ષક પોતે જ બોલે અથવ પોતે જ પ્રશ્નોના જવાબ આપે અને બાળકો સાંભળે આવો પાઠ શિક્ષણની દૃષ્ટિએ નકામો છે.

(૩) પાઠની બાબતો બાળકોએ ગ્રહણ કરી છે કે નહિ તેના પ્રશ્નો પણ પૂછવા. આવા પ્રશ્નો બહુ જ સહેલા હોય છે; અને એ આખા વર્ગને ક્રમવાર પ્રશ્નોની ગૂંથણી કરી પુછાય છે. આ ગૂંથણી પાઠના એકમ પાડી કરવી. એક ગૂંથણીથી એક એકમના જ્ઞાનનું પુનરાવર્તન કરી શકાય. જો બાળકોની સમજફેર થઈ હોય તો બીજા પ્રશ્નો પૂછી તે દૂર કરી શકાય.

(૪) છેવટે આખો પાઠ થયા પછી પાંચેક મિનિટ પુનરાવર્તનના પ્રશ્નો પૂછવા કે જેથી પાઠના જુદા જુદા ભાગોનું બાળકોના મનમાં એકીકરણ થાય અને એમના મનમાં આત્મવિશ્વાસ જાગૃત થાય. આવા પ્રશ્નો સહેજ મોટા હોય તો ચાલે. આ પ્રશ્નો વિષય-નિરૂપણના પ્રશ્નો કરતાં જુદા હોવા જોઈએ. સાધારણ રીતે વિષય-નિરૂપણના ત્રણચાર પ્રશ્નો ભેગા કરી આ પ્રશ્નો બનાવીએ તો ચાલે.

આ પ્રશ્નોમાં બાળકોને સ્વતંત્ર મત પ્રદર્શિત કરવા માટે પણ અવકાશ આપવો.

એવી રીતે પ્રારંભપ્રશ્નો, વિષયપરીક્ષણપ્રશ્નો, સ્મરણાર્થ પ્રશ્નો, ચર્ચા પ્રશ્નો, કસોટી પ્રશ્નો, સૂચક પ્રશ્નો, શોધક પ્રશ્નો, પુનરાવર્તનના પ્રશ્નો, એવા પ્રશ્નોના પ્રકાર હોય છે.

સારા પ્રશ્નો માટે કેટલીક સૂચનાઓ

(૧) પ્રશ્નોની ભાષા બહુ જ સહેલી અને બાળકો તરત જ સમજે એવી હોવી જોઈએ. (૨) બાળકો જવાબ નહિ આપી શકે તો શિક્ષકે નારાજ નહિ થવું અથવા તો બાળકો ઉપર ગુસ્સે પણ નહિ થવું. (૩) પ્રથમ શિક્ષકે આખા વર્ગને પ્રશ્ન પૂછવો, બાળકો હાથ ઊંચા કરે એટલે ઝડપથી જેનું ધ્યાન છે એવા બાળકને તરત જ આંગળી બતાવી ઊભું કરવું. પ્રશ્નનો જવાબ આખો વર્ગ સાંભળે એવું તેને માર્ગદર્શન આપવું. જો તે ન આપી શકે તો તુરત જ બીજા બાળક તરફ જવું અને ખરો જવાબ મળ્યા પછી એકાદ બે બેધ્યાન બાળકોને તે જ પ્રશ્ન પૂછી તેમને ધ્યાન-પ્રવૃત્ત કરવાં. આથી આખો વર્ગ જાગૃત રહે છે. જે પ્રશ્નોનો જવાબ નહિ આપી શકે તેને 'મૂર્ખ' કે 'શંખ' કહેવો નહિ, યા ગાળ આપવી નહિ. શાંતિથી અને પ્રેમથી બાળકોની ભૂલો બાળકો પાસેથી જ સુધરાવવી. (૪) પાઠના પ્રશ્નોની ગૂંથણી એવી કરવી કે બાળકો તેના જવાબ દ્વારા એકમેકના પ્રયત્નોથી માર્ગદર્શન લઈ પાઠનું જ્ઞાન ગ્રહણ કરી શકે. (૫) 'હા કે ના' જવાબવાળા પ્રશ્નો પૂછવા નહિ. શિક્ષકના અવાજના જોર ઉપરથી જવાબનું અનુમાન થાય એવા પ્રશ્નો પણ પૂછવા નહિ, કારણ તેથી બાળકોની વિચારશક્તિ કેળવાતી નથી. (૬) પ્રશ્નો બાળકોની મગજશક્તિની બહારના નહિ હોવા જોઈએ. તેઓ સહેજ વિચાર કરે તો તેના જવાબ તેમને આવડવા જોઈએ. (૭) જે માહિતી બાળકને નથી તેના ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા નહિ. (૮) બાળકોને એકદમ

વ્યાખ્યાઓ પૂછવી નહિ. જવાબ દેતાં ન આવડે તો બાળકો ખિન્ન થાય છે. અનુક્રમ સાચવી કટકે કટકેથી શીખવી અને કટકે કટકેથી પ્રશ્નો પૂછી બાળકોને વ્યાખ્યાના લક્ષણ તરફ લઈ જવાં. (૯) એ જ પદ્ધતિને અનુસરી બાળકોને પ્રશ્નો નહિ પૂછવા. તેથી બાળકો સમજ્યા વગર જવાબ આપવા ટેવાય છે; તેમાં વિવિધતા યોજવી. એક જ બાબત પર ઊલટસૂલટ પ્રશ્નો પૂછવા કે જેથી વિવિધ રીતે પુનરાવર્તન પણ થાય. (૧૦) પ્રશ્નો પૂછતી વખતે શિક્ષકે હસતું મુખ રાખવું અને બાળકોને જવાબ માટે પૂરતો અવકાશ આપવો. બે પ્રશ્નોની વચ્ચે બહુ સમય પણ ન આપવો. તેથી પાઠ નિરસ થવાનો સંભવ હોય છે. ફૂટતા ફટાકડાની માફક બહુ જલદીથી પણ પ્રશ્નો નહિ પૂછવા. અનુભવથી શિક્ષક આ સમયની કલ્પના કરી શકે છે અને પાઠનો સતત જ્ઞાનપ્રવાહ કાયમ રાખી શકે છે. (૧૧) એક બાળકને ઊભું કરી તેને જ સતત પ્રશ્નો પૂછવા નહિ. (૧૨) પ્રશ્નોના જવાબ યોગ્ય અને નિશ્ચિત આપવા બાળકોને પ્રવૃત્ત કરવાં; અધૂરા જવાબોની પૂર્તિ કરાવવી. (૧૩) આખો વર્ગ એકી સાથે જવાબ આપે એ પદ્ધતિ અનિષ્ટ છે. તેથી વર્ગની શિસ્ત બગડે છે.

ટૂંકમાં પ્રશ્નો સ્પષ્ટ, સરળ, ટૂંકા, મુદ્દાસર, નિશ્ચિત, ચપળતાભર્યા, ક્રમિક, સુસંબદ્ધ, સૂચક અને વિચારોત્તેજક હોવા જોઈએ. આખા વર્ગને સામાન્ય રીતે પૂછ્યા પછી અમુક વિદ્યાર્થી પાસે જવાબ માગવો. પહેલેથી જ અમુક વિદ્યાર્થીને જ પ્રશ્ન સંબોધવાની રીત સારી નથી. પ્રશ્નો વર્ગમાં વહેંચાતા પૂછવા અને પાછલી હારવાળા વિદ્યાર્થીઓની ઉપેક્ષા ન થઈ જાય તે જોવું. એકના એક વિદ્યાર્થીને બહુ સવાલ પૂછવા નહિ. પૂછેલા સવાલને વારંવાર બોલવો નહિ તેમ પૂછ્યા પછી તેના સ્વરૂપને નિરર્થક બદલવું નહિ. પુનરાવર્તનમાં પ્રશ્નનું સ્વરૂપ બદલવું. પ્રશ્નો વર્ગમાં પાટલી વાર, નંબર વાર કે અનુક્રમે પૂછવા નહિ. પછાત વિદ્યાર્થીઓને વધારે સવાલ પૂછવા. વિદ્યાર્થીઓની જિજ્ઞાસા સતેજ બને અને તેઓ પ્રશ્નો પૂછવા ઉત્તેજાય

તેમ કરવું. ક્યારે સવાલ પૂછવા ને ક્યારે હકીકત કહેવી એનું શિક્ષકે ધ્યાન રાખવું. પૂછેલા પ્રશ્નની વિદ્યાર્થી પર શી અસર થાય છે તે જોઈ માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો અનુસાર કામ લેવું.

પ્રશ્નોના ઉત્તરો

પૂછેલા પ્રશ્નોના વિદ્યાર્થીએ આપેલા ઉત્તરનો ઉપયોગ શિક્ષક કેવી કુનેહથી કરે છે તે પરથી એની આવડતનું મૂલ્યાંકન થાય છે. વિદ્યાર્થી કોઈ વાર તમે ધારો તે ઉત્તર આપવાને બદલે બીજો જ ઉત્તર આપશે અને છતાં એ લગભગ ખરો ઉત્તર હોય એમ પણ બને. કોઈ ઉત્તર અંશતઃ ખરો હશે તો કોઈ કેવળ ખોટો જ હશે. આ બધાને ઉપયોગમાં લઈ વિષયશિક્ષણને સંગીન બનાવવામાં શિક્ષણની કળા છે.

બાળક ગપ્પાં મારે, બેકાળજી ને ખોટી ઉતાવળથી ઉડાઉ જવાબ આપે એ યોગ્ય નથી. એવા જવાબની યોગ્ય ચર્ચા કરી વર્ગ પાસે ખરો જવાબ કઢાવવો અને પેલા વિદ્યાર્થીના મન પર એને ઠસાવવો.

બાળકનો જવાબ અંશતઃ ખરો હોય તો પણ બાળકને ઉત્તેજન આપવું તથા તેને સાચા જવાબ તરફ દોરી જવો. વિદ્યાર્થીઓના જવાબનું શિક્ષકે પુનરુચ્ચારણ કરવું નહિ. જવાબ આપવા માટે બાળકને પૂરતો અવકાશ આપવો તથા એ જવાબ આપે ત્યારે તેના સ્વરૂપ અનુસાર, 'બરાબર છે', 'શાબાશ', 'ઠીક', 'ખોટું', વગેરે શબ્દો વડે એને પોતાનો જવાબ કેવો છે તેની જાણ થવા દેવી. જવાબ માત્ર 'હા' કે 'ના'માં આવતો હોય તો તરત કારણદર્શક પ્રશ્ન પાછળ પૂછવો. આખો વર્ગ સાંભળી શકે એ રીતે જવાબ આપવાની ટેવ બાળકોને પાડવી.

પ્રશ્નપદ્ધતિમાં વિદ્યાર્થીના ઉત્તરોનો ઉપયોગ કેવી રીતે કુનેહથી કરવો એની વિચારણા પણ આવી જાય છે. સારી રીતે

પ્રશ્નો પૂછતાં આવડે અને એ પ્રશ્નોના ઉત્તરોનો ઉપયોગ કરતાં જેને બરાબર આવડે એ શિક્ષકનું કામ મોટે ભાગે સિદ્ધ થયું સમજવું.

ઊંડો વિચાર કરી શિક્ષક પ્રશ્નપદ્ધતિ જો સારી રીતે અપનાવે તો પાઠ ચોક્કસપણે સફળ નીવડશે.

૮. સાધનપદ્ધતિ

(૧) કાળું પાટિયું—જે વર્ગમાં કાળું પાટિયું નથી તે વર્ગ-સંજ્ઞાને લાયક નથી. બાળકોની જોવાની શક્તિને કેળવવા માટે, સાંભળવાની શક્તિને મદદ કરવા માટે અને તેની ભૂલો સુધારવા માટે આ એક મહત્ત્વનું સાધન છે. તે શિક્ષકનો મોટો મિત્ર છે. કાળા પાટિયાના મહત્ત્વ વિષે અને ઉપયોગિતા વિષે પાઠનાં પગથિયાંના પ્રકરણમાં પૂરતી ચર્ચા કરી છે. તેના વિષે શિક્ષકે નીચેની વ્યવહારુ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવીઃ

(૧) કાળા પાટિયા પર સુવાચ્ય અને દૂરથી વંચાય એવું આકર્ષક લખાણ કરવું. (૨) તેના ઉપર પ્રકાશ પડી અક્ષરો સ્પષ્ટ દેખાય એવા સ્થળે તે મૂકવું. (૩) પાટિયું બહુ જ વપરાયેલું હોય તો તે ફરીથી રંગાવીને વાપરવું. (૪) પાટિયું પૂરતા પ્રમાણમાં મોટું જોઈએ. ભીંત પર સિમેંટનું બનાવેલું કાળું પાટિયું લખવાના કામમાં વધારે ઉપયોગી થઈ પડે છે. (૫) પાટિયા પરનું લખાણ બાળકોને ઉતારી લેવા કહેજો. તે લખાણ મુદ્દા પૂરતું જ હોવું જોઈએ એવી શિક્ષકે તકેદારી રાખવી. (૬) રેખાચિત્ર, નકશો, વિગતનો કોઠો, ગણિતનો પદ્ધતિસર દાખલો, ભૂમિતિની આકૃતિઓ, અઘરા શબ્દોના અર્થ, ગમે તે વિષયનો મૌખિક પાઠ આપતી વખતે બાળકો પાસેથી પ્રશ્નો દ્વારા કઢાવેલો સાર, રંગીન ચાકથી બતાવેલી ભૂલો, હવામાન, વરસાદ, આયાતનિકાસના પટ્ટા, વિજ્ઞાન-માંની આકૃતિઓ, વગેરે માટે કાળું પાટિયું અવશ્ય વાપરવું. (૭) કા. પા. પર બહુ લાંબું ન લખતાં ટૂંકું લખો અને એની સાથે

બહુ સમય લખવા પાછળ ન ગાળો. બાળકો તરફ પૂંઠ કરી કા. પા. પર નહિ લખવું. (૯) કા. પા. પર લખતી વખતે ચાકનો અવાજ નહિ હોવો જોઈએ.

(૨) શિક્ષણનાં સાહિત્યો

હેતુઓ—હાલ નવી કેળવણી અનુસાર પાઠ આપતી વખતે શિક્ષકો શિક્ષણસાહિત્યનો બેહદ ઉપયોગ કરે છે. ચિત્ર વગર અગર સાહિત્ય વગર પાઠ આપી જ શકાય નહિ એવી તેમની ભૂલભરેલી કલ્પના હોય છે. શિક્ષક સિનેમાના ચિત્રની માફક એક પછી એક ચિત્ર અગર નમૂના બતાવ્યે જ જાય છે અને પાઠ પૂરો થઈ જાય છે તે બરાબર નથી. પાઠમાંની અધરી કલ્પના સહેલી કરવી, બાળકોની સ્મરણશક્તિને ઉત્તેજિત કરવી, બાળકોના સ્મરણપટ ઉપર કાયમી છાપ પાડવી, બાળકોમાં કળાની અને સૌંદર્યની દૃષ્ટિ કેળવવી, બાળકોનું જ્ઞાન ક્રિયાત્મક કરવું, બાળકોને ઉદ્યોગશીલ બનાવવાં, વગેરે શિક્ષણસાહિત્યના અદ્યતન હેતુઓ છે.

પ્રકાર—શિક્ષણસાહિત્ય વિવિધ પ્રકારનું હોઈ શકે, દાખલા તરીકે હાથથી દોરેલાં ચિત્રો, નમૂનાઓ, નકશાઓ, મુદ્દાદર્શક તકતાઓ, પ્રત્યક્ષ સાધનો, ચિત્રમય માસિક યા સાપ્તાહિકમાંથી પસંદ કરેલાં ચિત્રો, ફોટોગ્રાફ, જુદાં જુદાં માપ, સિક્કાઓ, બાળકોની અથવા શિક્ષકોની કૃતિઓ, વિષયસમજૂતી માટે દોરેલી આકૃતિઓ, વગેરે.

ચિત્રો વગેરે:—બાળકોને ચિત્રો બહુ જ પ્રિય હોય છે. હાલ પાઠ્યપુસ્તકો પણ ચિત્રમય તૈયાર કરવામાં આવે છે. રંગીન અને સુંદર ચિત્રથી વિદ્યાર્થીઓ આકર્ષાય છે અને તેથી તેઓ પાઠમાં રસ લેતા થાય છે. પ્રવચનના મુદ્દાઓ શિક્ષક ચિત્રો દ્વારા સ્પષ્ટ કરી શકે છે. કેટલીક વખત વિષયારંભ ચિત્રથી કરવાથી બાળકોમાં એ જ્ઞાનપિપાસા ઉત્પન્ન કરે છે. કેટલીક વખત શિક્ષક પુનરાવર્તન વખતે ચિત્ર દ્વારા બાળકોના મનમાં વિષયજ્ઞાન ઠસાવે છે. કેટલીક વખતે પ્રવચનની નિરસ વિગતોને ચિત્રની મદદ વડે બાળકો સહેજે યાદ કરી શકે છે.

નમૂનાઓઃ—મૂળ વસ્તુ હાજર કરી શકાય તેમ ન હોય ત્યારે નમૂનાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. દા. ત. પર્વત, નદી, પૃથ્વી, આંખ, કાન, હૃદય, જઠર, પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, બેટ, દ્વીપકલ્પ, ભૂશિર, વગેરે.

શિક્ષણનાં સાહિત્યના ઉપયોગ માટે સૂચનાઓ

(૧) શીખવાની વસ્તુ તેનાથી વધારે સ્પષ્ટ, સરળ અને રસિક થવી જોઈએ. (૨) સાહિત્યને વિષય કરતાં ગૌણ સ્થાન આપવું. ટૂંકમાં પાઠમાં ચાર પાંચ મિનિટ કરતાં તેનો વધારે ઉપયોગ નથી; કામ પૂરતો જ તેનો ઉપયોગ છે. (૩) સાહિત્ય પાઠને સંબંધકર્તા હોવું જોઈએ. (૪) સાહિત્યમાં એકી વખતે એક મુદ્દાની સમજૂતી હોય તો સારું. તેમાં ઘણી વિગતો ઠાંસીઠાંસીને ભરેલી ન હોવી જોઈએ. (૫) સાહિત્ય બધા બાળકો સ્પષ્ટ જોઈ શકે એટલું મોટું હોવું જોઈએ. (૬) જ્યારે તેનો સંબંધ આવે ત્યારે જ તે વર્ગને બતાવવું; તેનું શરૂઆતથી જ પ્રદર્શન નહિ કરવું. (૭) જે બાબતની વિષયમાં જરૂર નથી તે બાબત સાહિત્યમાં નહિ જોઈએ. (૮) પાઠમાં સાહિત્યની જરૂર હોય તો જ તે તૈયાર કરવું. સાહિત્યની ખાતર તેનો પાઠમાં ઉપયોગ નહિ કરવો.

૯. અનેક-વર્ગ-શિક્ષણપદ્ધતિ

અર્થ—ગામડાની નિશાળોમાં એક શિક્ષકને એક કરતાં વધારે વર્ગો એક જ ઓરડામાં શીખવવા પડે છે. આવા શિક્ષણને જોડિયા-વર્ગશિક્ષણ અગર અનેકવર્ગશિક્ષણ કહેવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ શિક્ષણની દૃષ્ટિએ યોગ્ય નથી, પણ દેશની આર્થિક સ્થિતિ ચિંતાજનક હોવાથી, વર્ગોમાં બાળકોની હાજરીનું પ્રમાણ અસ્થિર હોવાથી, શાળાનું મકાન હંમેશાં અનુકૂળ ન હોવાથી અને શિક્ષકો પૂરતા ન મળવાથી આ પદ્ધતિ ન છૂટકે સ્વીકારવી પડે છે. તો અનેક-વર્ગશિક્ષણ ચાલુ પરિસ્થિતિમાં સારું કેવી રીતે અપાય તેનો આપણે વિચાર કરીએ.

આ પદ્ધતિની કઠિનતા

જોડિયા વર્ગોમાં અગર અનેક વર્ગોમાં કામ કરવું બહુ જ અઘરું છે. જે શિક્ષક મહેનતુ, બુદ્ધિશાળી, અનુભવથી ઘડાયેલો, જુદી જુદી પદ્ધતિઓનું જ્ઞાન ધરાવનારો અને બાળમાનસનો જાણકાર હોય તે જ શિક્ષક આવા વર્ગનું કામ સારી રીતે પાર પાડી શકે છે. તે શાંતિપૂર્વક મનની સ્થિરતા રાખી જો કામ કરશે તો જ તે કપરા સંજોગોને વટાવી શકશે. અનેકવર્ગશિક્ષણમાં વખતપત્રક બનાવવું એ શિક્ષકની ખરી કસોટી છે. અનિવાર્ય સંજોગોને લીધે વખતપત્રક એને વારંવાર બદલવું પડશે. દરેલો અભ્યાસક્રમ તો પૂરો થવો જોઈએ અને બાળકોનો વિકાસ તો કરવો જોઈએ. આ હેતુઓ તેમાં સુસ્કેલીઓ લાવવાના જ. વખતપત્રકના સિદ્ધાંતને અનુરૂપ રહીને શક્ય તેટલા વિષયોની ગોઠવણ એણે કરવાની છે. એક વર્ગમાં પુનરાવર્તનનું ગણિત મૂકવું તો તે જ સમયમાં બીજા વર્ગમાં શાંતવાચન ગોઠવવું. એક યા અનેક વર્ગનાં બાળકોને કામે લગાડીને પાસેના બીજા વર્ગને શીખવવાનું કામ શિક્ષકે પોતે કરવાનું હોય છે. હાલ અમેરિકામાં આવા વર્ગો વખણાય છે; કારણ એમાં બાળકો પોતે શીખે છે, શિસ્ત પાળે છે અને સમાજશિક્ષણ મેળવી શકે છે. પણ જેટલી વર્ગની સંખ્યા વધારે તેટલું શિક્ષકનું કામ વધારે ત્રાસદાયક આ પદ્ધતિમાં થવાનું છે. આવા શિક્ષકની કદર થવી જોઈએ કેમકે તેનું કામ કઠણ અને જવાબદારીવાળું છે.

જોડિયા વર્ગોનું કામ સરળ કરવા નીચેની બાબતો લક્ષમાં રાખવી.

(૧) શિક્ષકે બાળઅભ્યાસી થવું અને વર્ગ ઉપર પ્રેમ કરવો.

(૨) દરેક વર્ગમાં બે નાયકો નીમવા અને તેમની પાસેથી શિક્ષકે કામ લેવું.

(૩) (અ) પહેલા સમયમાં હમેશાં પ્રાર્થના અને વર્તમાનપત્રના સમાચાર લેવા, અને તે વખતે જે તે વર્ગનાં બાળકોને વિશ્રાંતિ—

સમય સુધીના જે તે વખતપત્રકનો ખ્યાલ આપવો. જે તે વર્ગનાં બાળકોએ પોતપોતાના વિષયો લખી લેવા. પોતે સમજાવવાનું કામ શિક્ષકે એક એક સમયમાં વહેંચી દરેક વર્ગને પોતાના શિક્ષણનો લાભ આપવો. મોનિટરે વર્ગમાં દેખરેખ રાખીને પોતે પણ અભ્યાસ કરવો.

(ઘ) વિશ્રાન્તિકાળ પછી સમૂહસંગીત રાખવું અને પછીના સમયો વર્ગ અનુસાર બાળકોને લખાવવા અને છેલ્લો ૧૫ મિનિટનો સમય સંઘવ્યાયામ માટે રાખવો. પછી દરેક વર્ગને જુદી જુદી રમતો શાળાના ચોગાનમાં રમાડવી.

(૪) આ પદ્ધતિમાં બાળકોને સ્વશિક્ષણની તાલીમ આપવાની છે. શબ્દલેખ, ચિત્ર ઉપરથી શબ્દવાચન, મણકા ઉપરથી સંખ્યા લેખન, નકશા દોરવા, નકશાપોથીમાંથી હકીકત એકત્ર કરવી, વાચનમાળા, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વગેરે પાઠ્યપુસ્તકોમાંથી પ્રશ્નોના જવાબ લખવા, ગણિતના હિસાબો કરવા, તપાસવા, વગેરે બાબતોનો પ્રત્યેક વર્ગમાં બાળકોને ખૂબ મહાવરો કરાવવો.

(૫) દરેક વિષય ઉપર દરેક વર્ગ અનુસાર શિક્ષકે ઘેર વિચાર કરી સત્ર માટે પોતાની નોંધપોથીમાં ૫૦–૬૦ પ્રશ્નો લખેલા હોવા જોઈએ. ગણિતમા સહેલા અને ક્રમથી અઘરા એવા વર્ગવાર દાખલાઓ અને તેના જવાબો નોંધપોથીમાં તૈયાર રાખી મૂકવા. એવી તૈયારી શિક્ષકની હોય તો જ એક વર્ગમાં પોતે તે કામ કરે અને બીજા વર્ગોમાં બાળકોને સ્વશિક્ષણને અવકાશ આપે. એવી યુક્તિઓથી વર્ગનો મુકરર કરેલો અભ્યાસક્રમ પૂરો કરવામાં એ સફળ થશે અને બાળકોને સ્વાવલંબી શિક્ષણથી આનંદ પડશે.

(૬) શિક્ષકે પૂર્વતૈયારી સારી કરવી જોઈએ અને પોતે કુનેહ વાળા અને મહેનતુ થવુ જોઈએ.

(૭) એક વર્ગમાં શિક્ષક પોતે જાતે કામ કરશે ત્યારે બીજા વર્ગમાં વચમાં વચમાં જઈ તપાસ કરી બાળકોને એ યોગ્ય માર્ગદર્શન આપશે.

(૮) વર્ગો માટે વિષયવાર ઘણાં શિક્ષણસાધનો તૈયાર કરવ અને કરાવવાં જેથી બાળકો પાસે તે દ્વારા કામ કરાવી શકાય.

આ ઉપરથી આ પદ્ધતિ કેટલી કઠણ અને શ્રમભરેલી છે તેનો ખ્યાલ શિક્ષકને આવશે.

શિક્ષણના સિદ્ધાંતો

શિક્ષણપદ્ધતિ અંગે સામાન્ય સૂચનો ઉપર આપ્યાં છે. એમાં કેટલાક સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. બાળકને શિક્ષણ આપતી વેળા કયા મૂળભૂત સામાન્ય સિદ્ધાંતોને લક્ષમાં રાખવાના હોય છે તે ટૂંકમાં નીચે આપેલુ છે.

(૧) આપણા બધા જ્ઞાનનું મૂળ ઇન્દ્રિયજ્ઞાન હોવાથી બાળકોને શિક્ષણ આપતી વખતે એમની ઇન્દ્રિયોનો ઉપયોગ કરવો. વળી જેમ બને તેમ ઇન્દ્રિયોનો વધારે ઉપયોગ એકી સાથે કરવો.

(૨) શિક્ષણ આપતી વખતે બાળક અવલોકન કરે અને વિચારનાં પગથિયાં દ્વારા જ્ઞાનનો ક્રમ જળવાય એ જોવું. ગોખણપટ્ટીને ઉત્તેજન આપવું નહિ.

(૩) બાળકને બધું જ કહી દેવા કરતાં એને આત્મશિક્ષણ માટે તક આપવી.

(૪) ક્રિયા દ્વારા શીખવવું. આમાં રમતના તત્ત્વ દ્વારા સ્વતઃ પ્રવૃત્તિને ઉત્તેજવાથી બાળકનો સારો વિકાસ થશે.

(૫) પાઠમાં રસિકતા લાવવી અને બાળકો આનંદ અનુભવે અને ધ્યાન આપે એવું વાતાવરણ સર્જવું.

(૬) શરીરશાસ્ત્ર અને માનસશાસ્ત્રના કુદરતી નિયમોનો અભ્યાસ કરી તે અનુસાર શિક્ષણ આપવું.

(૭) સંયોગીકરણ અને પૃથક્કરણની પદ્ધતિઓનો ઘટતો ઉપયોગ કરવો.

(૮) બાળક સ્વતઃ પ્રેરણાથી વિશેષ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે, માટે એની શોધકવૃત્તિને ઉત્તેજન આપવું.

(૯) જાણીના પરથી અજાણ્યા પર જવુ

(૧૦) પાસેની વસ્તુ પ્રથમ લઈ તે પરથી આઘેની વસ્તુ પર જવુ.

(૧૧) સાદી બાબત પહેલી લઈ પછી તે પરથી ગંકીર્ણ બાબત પર જવુ

(૧૨) બાળક અમૂર્ત કરતા મૂર્ત વસ્તુને પહેલુ ગ્રહણ કરે છે એટલે વસ્તુપરિચય પહેલેા કરાવવેા અને વિચારપરિચય પછી કરાવવેા

(૧૩) અસ્પષ્ટ પરથી સ્પષ્ટ પર જવુ

(૧૪) દૃષ્ટાંત પરથી નિયમ પર અને પછી નિયમ પરથી દૃષ્ટાંત પર જવુ

(૧૫) બાળકના સર્વાંગી વિકાસના ધ્યેયને સતત લક્ષમા રાખવુ.

૫.

ગણિતનું શિક્ષણ

શ્રી. મનુભાઈ શંકરભાઈ પટેલ
બી. એસસી. બી. ટી. ડીપ્. પી. ઇડી.
તેલંગ એગ્રી. હાઈસ્કૂલ, ગોધરા.

ગણિતશિક્ષણનો હેતુ

સાધારણ રીતે એવી માન્યતા છે કે ગણિત એ શાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓ માટે અપ્રિય વિષય છે. આ માન્યતા કેટલે અંશે ખરી છે એ એક પ્રશ્ન છે. કોઈ પણ જાહેર પરીક્ષાનાં પરિણામો ઉપરથી આપણે આ વિષયની પ્રિયતા—અપ્રિયતા બતાવી શકીએ. ગણિત એ એવો વિષય છે કે શાળામાં શિખવાતા બીજા વિષયો કરતાં કાં તો ઘણો જ સહેલો અથવા ઘણો જ અઘરો વિષય ગણાય. માની લો કે તે અઘરો વિષય છે. તો એમ કેમ ? આનાં ત્રણ કારણો આપણને મળે છે. એક તો એ વિષય નાજુક હોવાથી એમાં કલ્પનાશક્તિનો ઉપયોગ કરવો પડે છે અને સાથે ચોકસાઈ પણ રાખવી પડે છે. શાળામાં શીખવાતા કોઈ પણ વિષય કરતાં ગણિત એ જીવંત અને વ્યવહારુ વિષય છે. કોઈ પણ બીજા વિષય કરતાં જીવનના હરેક પ્રશ્ન પર તે સીધી રીતે અસર કરે છે. વળી ગણિત બીજા વિષયો કરતાં ઉત્તમ કોટિની એકાગ્રતા અને મહેનત માગી લે છે. બીજું એ પણ છે કે આપણા શિક્ષણમાં દરેક વર્ગ માટે ચોક્કસ રીતનો અને યોગ્ય અભ્યાસક્રમ ઘણી વાર જોવામાં આવતો

નથી. ત્રીજી મુશ્કેલી એ છે કે ગણિતશિક્ષણ આપવામાં જૂની પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે, જેમાં સમજણ અને અનુકૂળતાને બદલે કેવળ ગોખણનીતિ અને સખ્તાઈનો જ ઉપયોગ થતો જોવામાં આવે છે.

વાસ્તવિક રીતે વિચાર કરીશું તો ગણિત એ તદ્દન વ્યવહારુ અને ઉપયોગી વિષય છે એ જણાશે. આપણે આજકાલ માપબંધીના જમાનામાં રહીએ છીએ અને જમાનાની જરૂરિયાત તો કદાચ એવી પણ થશે કે દરેક વસ્તુ માપ અને તોલથી વપરાશે. ખોરાકની ચીજો તોળીને વાપરવી, પહેરવાનાં કપડાં ગજથી માપીને ખરીદવાં, વગેરે સામાન્ય બાબતોમાં ગણિત અત્યંત ઉપયોગી છે, તો પછી કારખાનાં, પુલ, રસ્તા, નદીઓના બંધ બાંધવા, માલ બનાવવો અને વેચવો, દેશ-પરદેશની આયાત-નિકાસ, સરકારના આવક-જાવકના આંકડા જેવી મહત્ત્વની બાબતો ઉપર વિશેષ ભાર મૂકવો જ પડવાનો. ટૂંકમાં ગણિતને જો શાળાઓમાં યોગ્ય સ્થાન આપવામાં આવે તો ભવિષ્યના નાગરિકોને ફક્ત આર્થિક બાબતોમાં જ નહિ પણ રોજના વ્યવહારમાં ઉપયોગી નીવડશે.

પહેલાંના જમાનામાં એવી માન્યતા હતી કે ગણિતશિક્ષણથી બુદ્ધિની ખીલવણી થાય છે તથા શોધકવૃત્તિ, તર્કવૃત્તિ, એકાગ્રતા, મક્કમતા, અને કલ્પનાશક્તિ વધે છે. આ કથનોમાં ઘણે અંશે સત્ય છે, પણ બીજા વિષયોમાં આવું કશું જ નથી એમ કહી શકાય નહિ. કોઈ પણ વિષયને વ્યવહારુ અને સર્જક બનાવીએ તો તેમાંથી સંસ્કારિતાના પરિણામો જન્મે છે. ત્યારે ગણિત એ લુખોસૂકો વિષય ગણી શકાય નહિ. છેલ્લા સૈકાથી ગોખણપદ્ધતિથી ચાલી આવતી અને યંત્રવત્ રીતે અપાતી તાલીમ ગણિતના વિષયને બંધબેસતી નથી અને તેથી આજે તે પદ્ધતિ નિરર્થક લાગે છે. ગણિત શીખવનારને પોતાના વિષયમાં પૂરતો રસ ન હોય તો પણ ફાયદાને બદલે નુકસાન થવાનો સંભવ રહે છે.

પ્રાથમિક શાળાઓમાં શરૂઆતનાં ધોરણોમાં ગણિત એટલે અંકગણિત આનો અર્થ રખે કોઈ એમ કરે કે બાળકો ભૂમિતિ અને સામાન્ય ગણિત સમજે અને એ વિષયમાં પણ રસ લે તો તેમને ઉત્તેજન આપવાનું નથી. સમાજમાં ગણિત એ વિષય તરીકે વિશિષ્ટ સ્થાન ભોગવે છે અને તેને દરેક બાળકમાં શિક્ષણ દ્વારા ઉતારવું જોઈએ. ગણિતની જુદી જુદી શાખાઓ ભેગી કરવામાં આવે તો તે એક મહાન વિષય બને છે. સામાન્ય જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે પ્રાથમિક શિક્ષણમાં આ વિષયનું જોઈએ તેટલું જ્ઞાન મળવું જોઈએ, અને તેનું ખાસ જ્ઞાન પ્રાથમિક પછીનાં ધોરણોમાં આપી શકાય છે. શરૂઆતમાં માપકરણમાં ચોકસાઈ, ગણતરીમાં ઉતાવળ અને સરળતા, વગેરે બાબતો ઉપર ખાસ લક્ષ આપવાની બહુ જરૂર નથી. માપવાનાં સાધનો જેવાં કે ફૂટ, ગજ, વગેરે ઉપર વિદ્યાર્થીને પૂરતી તાલીમ આપ્યા સિવાય તે અંગેના હરેક પ્રશ્નો નિષ્ફળ જવાના છે. ગણિતનાં સાધનોની ઓળખ તદ્દન પ્રાથમિક અવસ્થામાં આપીએ તો પરિણામ સુંદર આવે. આગળ જણાવ્યું તેમ ગણિત એક વ્યવહારુ વિષય છે અને સાથે સાથે માનસિક વિકાસ માટે તો તેને અજોડ વિષય કહી શકાય. ગહન અથવા કલ્પેલાં પરિણામો સાધ્ય કરવામાં ગણિતને વિજ્ઞાન તરીકે ઓળખી શકાય અને તેમાંયે વળી તેને અગ્રસ્થાન આપવામાં આવે તો અયોગ્ય નથી. આમ આપણે ગણિત અને તેના શિક્ષણને મહત્ત્વ આપ્યું પણ તેનો અર્થ એવો ન લેવો જોઈએ કે તે કેવળ જુદી જુદી શક્તિઓના વિકાસ માટે જ છે. બીજા વિષયોની માફક તેને પણ સ્થાન છે. એટલે આ દૃષ્ટિથી કામ કરવામાં આવે તો વધારે સારું. આપણા વર્ગમાં જો કોઈ વિદ્યાર્થી ભાવીમાં ગણિતશાસ્ત્રી થવાનો હશે તો તેણે આ વિષય વ્યવહારુ અને અતિ ઉપયોગી છે એમ સમજીને તેમાં રસ લીધો નહિ હોય, પણ તેને આ વિષય વધારે રસવાળો અને આનંદદાયક માલૂમ પડ્યો હોવાથી જ એમાં તેણે રસ લીધો હશે.

અંકગણિત શિક્ષણની શરૂઆત :—

બાળકો શાળામાં જાય તે પહેલાં ઘરના સંસ્કાર અને આજુબાજુનું વાતાવરણ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. તેમનાં માબાપનો સહવાસ અને ફળિયામાં રહેતા પડોશીઓનો સમાગમ તેમના ચારિત્ર્ય ઉપર ઘણે અંશે અસર કરે છે. કેટલાંક બાળકો સ્વભાવથી જ સ્પર્શેન્દ્રિયથી શીખે છે જ્યારે બીજાં કર્ણેન્દ્રિયથી જ્ઞાન ગ્રહણ કરે છે. અથવા કેટલાંક ફક્ત જોવાથી શીખી જાય છે. કેટલીક વખત કેવળ સાંભળવાથી અથવા અનુકરણ કરવાથી આવડયાના દાખલા પણ મળે છે. સામાન્ય રીતે બાળકોમાં એક ઇન્દ્રિયની શિથિલતા હોય ત્યારે બીજી ઇન્દ્રિયો વધારે પ્રમાણમાં કુશળ જોવામાં આવે છે. કુશળ અને પ્રેમાળ શિક્ષક પાસે દરેક બાળક ગણિત શીખવામાં અને ગણવામાં આનંદ અનુભવે છે. સામાન્યપણે એ સ્વીકારાયું છે કે પ્રારંભિક અવસ્થામાં પણ અંકગણિતને સ્થાન હોવું જોઈએ. અક્ષરજ્ઞાન અને ભાષાને જે પ્રથમ સ્થાન હોય એમ માનીને આપણે શાળાઓમાં ગણિતને તદ્દન ગૌણ સ્થાન આપ્યું છે. પણ અનુભવથી સમજાયું છે કે આ ઠીક નથી. ગણિતશિક્ષણથી બાળકોમાં ગણતરીનો કાબૂ આવે છે અને તેમાંથી ચોક્કસ પરિણામો આવતાં જોઈ તેમનામાં એક જાતની નિર્ણયશક્તિ અને ચોકસાઈ આવે છે અને તેમાંથી તેઓ ઘણો જ આનંદ અનુભવે છે. શરૂઆતમાં ગણિતશિક્ષણ બાળકને અપ્રિય હોતું નથી. જો આ વિષયમાં અણગમો થતો હોય તો તે પ્રાથમિક શાળાનાં પાછલાં ધોરણોમાં, અને તેનું મુખ્ય કારણ યોજાતી શિક્ષણપદ્ધતિ છે. આ વિષય અપ્રિય અને અણગમતો થવાનું કારણ એ છે કે બાળકને પોતાની ગણતરી ઉપર શંકા હોય છે અને તેથી એને નાસીપાસ થવાની બીક હોય છે. ઘણી વખત બાળકોને એવી રીતે શિક્ષણ આપવામાં આવે છે કે વિષય રસિક થવાને બદલે તેને પરાણે ઠોકી બેસાડયો હોય તેવુ લાગે છે. ખાસ કરીને અંકગણિતને માટે કહી શકાય કે જો એક વખત બાળકને સફળતા મળે તો તેનો

આનંદ તેને બીજી સફળતા તરફ ખેંચી જાય છે અને ઉત્તરોત્તર વિષય માટે રસ ઉત્પન્ન થાય છે. અંકગણિત શરૂઆતથી જ અપ્રિય વિષય કેમ બને છે ? શરૂઆતમાં ઉતાવળના કારણે ચોક્કસ પરિણામો ન આવવાથી બાળકનો આત્મવિશ્વાસ ઓછો થઈ જાય છે અને પરિણામે બીજા વિષયો તરફ વૃત્તિ ખેંચાય છે, અથવા તો વિષયની ઉપયોગિતા અને તેમાં રહેલી શક્તિઓના અજ્ઞાનથી કેટલાક એમ માનવા પ્રેરાય છે કે: આ વિષય વ્યવહારુ નથી પણ કેવળ કૃત્રિમ રીતે ઠોકી બેસાડવામાં આવ્યો છે. ગણિત માટે આપણને સાંભળવા મળે છે કે "ગણિત મને આવડયું નહિ, કારણ કે મને દાખલા ગણવામાં સમજણ પડતી ન હતી" અથવા "હું દાખલા ગણતો પણ તેનો ઉપયોગ શો તે હું સમજતો નહિ અને તેથી તેમાં મારો રસ ઓછો થતો ગયો"—વગેરે. આ ઉપરથી એમ સમજાય છે કે આપણે ગણિતને ઠોકી બેસાડીએ છીએ અને તેના ખરા આનંદથી બાળકને વંચિત રાખીએ છીએ. શરૂઆતમાં બાળકોનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે અને તેમને નિષ્ફળતા સામે પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે તો ગણિતશિક્ષણ ફળદાયી નીવડશે અને શરૂઆતનું અંકશિક્ષણ રસપૂર્વક શીખવા પ્રયત્ન કરશે.

શરૂઆતમાં ગણતરીને પ્રથમ લક્ષમાં રાખવી જોઈએ અને તેમાંએ વળી બાળકોની સ્વભાવજન્ય ટેવોને ઠીક પ્રમાણમાં પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે તો આપણું કામ સરળ બની જશે. કેટલાંક બાળ-ગીતો જેવાં કે-' એક કહેતાં ઊભા થઈએ, બે કહેતાં બેસી જઈએ '— વગેરે ગણિતશિક્ષણમાં ઉપયોગી નીવડે છે. શરૂઆતમાં શિક્ષણમાં બાળકે આંખથી, કાનથી અને સ્પર્શથી જે જ્ઞાન મેળવ્યું હશે તેજ ખરું હશે. આંકનું શિક્ષણ તેના શુદ્ધ ઉચ્ચારવાળું હોવું જોઈએ. ધારો કે આપણે ૪ (ચાર) નો અંક શીખવવા માગીએ છીએ તો નીચે પ્રમાણે આખી પરિસ્થિતિને સુસંગત કરવી પડશે:

(૧) ૪નો અંક

(૨) લખેલો અને બોલેલો શબ્દ 'ચાર'.

(૩) આ અંકને ગોઠવણીથી મૂકીને :: આકૃતિ બનાવવી. આકૃતિ બનાવવામાં બાળકો કેટલીક મુસ્કેલીઓ અનુભવશે અને કેટલાક આંક જે બાળકો શીખ્યાં નહિ હોય તેનો ગમે તેમ ઉપયોગ કરશે. બાળકો શાળામાં શીખે છે તે ઉપરાંત કેટલીક બાબતો તેમના રોજના વ્યવહારથી પણ શીખે છે. દા. ત. મારે એક બા છે, બે મોટી બેન છે, ત્રણ મોટાભાઈ છે. અમે ૭ ભાઈબેન છીએ. આવા જ્ઞાનને સામાન્ય જ્ઞાન કહેવામાં આવે છે અને તેમાં ખાસ મુસ્કેલી આવતી નથી. આવા જ્ઞાનને કુદરતી જ્ઞાન પણ કહી શકાય. પશુ-પક્ષીઓને પણ કુદરતે આ જ્ઞાન આપ્યું છે, કારણ કે પશુપક્ષીઓ પોતાને કેટલાં બચ્ચાં છે તે જાણે છે અને તેમાંથી એકાદ ઓછું થાય તો તરત જ જાણી શકે છે. આ તો આપણે આંકના સામાન્ય ઉપયોગની વાત કરી. હવે એનો વિશિષ્ટ ઉપયોગ જોઈએ. ૫+૧ = ૬ થાય અથવા ચાર પછી પાંચ આવે અથવા આઠ પછીનો આંક નવ. બાળકોને આંકના સામાન્ય અને ખાસ ઉપયોગ વચ્ચે ગૂંચવાડો થાય છે. આ દૂર કરવા માટે ગણતરી માટે જુદાં જુદાં સાધનો જોને જોવાથી, સ્પર્શ કરવાથી કે સાંભળવાથી મદદ મળતી હોય તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. મોન્ટેસોરી પદ્ધતિમાં ખરબચડા કાગળના મોટા આંકડા કાપીને તેને પાટિયા ઉપર ચોંટાડવામાં આવે છે. બાળક સુંવાળા પાટિયા ઉપર હાથ ફેરવશે તો તેને ખરબચડા આંક તરત માલમ પડી જશે અને તેનો આકાર સચોટ રીતે સમજી જશે. ઘૂંટવાથી અથવા જોઈને લખવા કરતાં આ પદ્ધતિ ફાયદાકારક છે.

ગણિત એ એક ગહન વિષય છે છતાં શરૂઆતમાં આગળ કહ્યું તેમ કેવળ જોવાથી અને સ્પર્શવડે એ શીખવાય છે. બાળક આંક ગણવા માટેના લખોટાનો ઉપયોગ કરે છે અને એકને પકડીને એક, પછી બીજાને ખસેડીને બે, એમ સમજતાં અને બોલતાં શીખે છે. પરિણામે થોડા અનુભવ પછી તે સમજશે કે આઠની આગળ સાત છે અથવા

ચાર પછીનો આંક પાંચ છે. તેનાથી આગળ જઈને કહેશે કે બે લખોટા અને બીજા બે લખોટા અથવા મણકા ભેગા કરીશું તો ચાર થશે અને પછી કહેશે કે પાંચ લખોટામાંથી બે લઈએ તો ત્રણ રહેશે. બાળકે લખોટા ઉપર મેળવેલો કાબૂ બીજી રીતે હવે કામ લાગશે અને એ લાકડાના કકડા અથવા ફળ પણ સારી રીતે ગણી શકશે. આપણે સાધન તરીકે લખોટાની વાત કરી અને શરૂઆતમાં તેની આવશ્યકતા કેટલી છે તે જાણી. પછીનાં ઉપલાં ધોરણોમાં ગણિતનાં સાધનો તરીકે ત્રાજવાં, વજન માપવાનાં સાધનો, લંબાઈ માપવાનાં સાધનો અને ચલણી નાણાંનો ઉપયોગ કરીએ તો વધારે સારું. તેવી જ રીતે કેરી, નારંગી, પૈસા, વગેરે બાળકો અંદર અંદર ફેરવે અને તેના સાદા સરવાળા, બાદબાકી કરે તો તેઓ ગમ્મત સાથે જ્ઞાન મેળવી શકશે. આરંભના ધોરણમાં દરેક બાળકને એક નાનો ડબ્બો આપવામાં આવે અને તેમાં દશ દોરી હોય; પહેલી દોરીમાં એક, બીજીમાં બે એમ દશમી દોરીમાં દશ મણકા પરોવેલા હોય. આ મણકાના સતત અનુભવ અને અભ્યાસથી બાળકને આંક ઉપર ઠીક કાબૂ આવશે. સાદા સરવાળા અને બાદબાકી આની મદદથી સરળ બનશે, જેમ કે છમાંથી ચાર જાય તો શું આવશે? તરત જ બાળક છ મણકાવાળી દોરી જોડે ચાર મણકાવાળી દોરી સરખાવશે અને જવાબ કહેશે. એક વાત ખાસ લક્ષમાં રાખવાની કે આ ધોરણોમાં શિક્ષકે બહુ જ ધીરજથી અને મક્કમ રીતે કામ લેવું જોઈએ. ઉતાવળ કરવાથી કેટલાંક બાળકો વિષય પ્રત્યે અણગમો અનુભવશે અને પરિણામે તેમને હંમેશ માટે આ વિષય માટે અભાવ રહેશે, અને તેથી આ વિષય તેમનો નબળો રહેશે.

બીજી એક રીત મીંડાંના ઉપયોગની છે. મીંડાંને એક પત્તા ઉપર ભાત પડે તેમ પાડવામાં આવે છે અને આ ભાતથી બાળક એક આંકથી બીજા આંકનો તફાવત જાણી શકે છે. આધુનિક આંકપોથીઓમાં આપણને આ જાતની ભાતો જોવા મળે છે. રમતો

દ્વારા પણ ગણિતશિક્ષણ આપી શકાય છે. આવી ગણિતશિક્ષણની રમતો માટે જાતજાતનાં સાધનો જોઈશે. આજકાલ આપણે બાળકોને 'વહેપાર'ની રમત રમતાં જોઈએ છીએ. દરેક શાળાએ આવાં રમતનાં સાધનો શાળામાં જ બનાવી લેવાં જોઈએ. બાળકોની ટુકડીઓ બનાવી એક પાટિયા અગર પૂંઠા ઉપર મણકા અથવા લખોટીઓ મૂકવી. પછી સામસામી આપલે કરાવવી જોડે બેસનાર બીજાં બાળકોને જવાબ આપવા કહેવું અને છેવટે પરિણામ પાટિયા અથવા પૂંઠા ઉપર પ્રત્યક્ષ વસ્તુ જોડે સરખાવવું. જે ટુકડીના જવાબ વધારે સાચા તે ટુકડી જીતી કહેવાશે. આ પ્રમાણે હરીફાઈ દ્વારા ગણિતશિક્ષણને રસમય બનાવી શકાય. પૈસાથી પણ સરવાળા, બાદબાકી રમત દ્વારા શીખવી શકાય. જેમકે, જુદી જુદી કિંમતની ચલણી નોટો, રોકડા રૂપિયાથી માંડી પાઈ સુધીનું પરચુરણ ભેગું કરી અંદર અંદર આપલે કરાવવી અને તેના જવાબ ગણતરીથી ગણીને પોતાની પાસે ખરેખર કેટલા પૈસા છે તેની સાથે સરખાવવા. આ પરિણામો બીજાં બાળકો પાસે સરખાવવાં. આમ કરવાથી રૂપિયા, આના, પાઈના હિસાબની સમજ પડશે ને જ્ઞાન પાકું થશે. આ પદ્ધતિ અમલમાં મૂકતા પહેલાં શિક્ષકે બાળકની શક્તિ અને ઉમરનો ખ્યાલ કરવો જરૂરી છે. જેમકે તદ્દન શરૂઆતમાં સરવાળા-બાદબાકી માટે ફક્ત પૈસા, પછી આના પાઈ, ત્યાર બાદ રૂપિયા અને મોટી રકમોના હિસાબ કરાવવા જોઈએ. બાળકોને કાર્યશીલ બનાવવાં એ મુદ્દાની વાત છે. ધારો કે આપણે બાળવર્ગમાં બાળકને અંકજ્ઞાન આપવું છે અને સાથે સાથે ગણતરી પણ કરાવવી છે તો તેને માટે ૫ ફૂટ × ૨ ફૂટનું પાટિયું લઈ તેમા ખાનાં પાડી દરેક ખાનામાં આંક આંકડામાં અને અક્ષરોમા ૦ થી ૯ સુધી ભાતમાં લખવા. ભાત રંગબેરંગી અને ભરાવદાર હશે તો વધારે સારું. દોરીએ પરોવેલા લખોટા અથવા મણકા આ ખાનામાં યોગ્ય જગ્યાએ મૂકવાની ટેવ પાડવાથી શરૂઆતના આંકનું જ્ઞાન સારી રીતે

આપી શકાય છે. આપણી જૂની રીતે બાળકો ૧ થી ૧૦ અને ૧૦ થી ૨૦ એમ આગળ ને આગળ આંક શીખે છે, પણ જે શાળાઓમાં સાધનો જેવાં કે લખોટા, મણકા અથવા લાકડીઓ દ્વારા આ શિક્ષણ અપાય છે ત્યાં જૂની રીત બહુ ઉપયોગી નીવડતી નથી. આ પદ્ધતિનો ખાસ ફાયદો એ છે કે તેનાથી સરવાળા અને બાદબાકીનું જ્ઞાન આપોઆપ આવી જાય છે. ઉલટું જૂની રીતે આંક શીખેલાં બાળકો શરૂઆતના સરવાળા બાદબાકીમાં મુશ્કેલી અનુભવે છે. બાળકો આંગળીઓના વેઢા ગણે તો તેમાં કાંઈ વાંધો નથી કારણ કે છેવટે તો તે એક સાધન જ છે ને ? શરૂઆતમાં વેઢા ગણવાની ટેવ બહુ સારી અને સરળ રીતે પાડવી જોઈએ. જો ભૂલભરેલી રીતે તેઓ ગણતાં શીખશે તો બાળક માટે હંમેશને માટે તે નુકસાનકારક નીવડશે. શરૂઆતમાં જ્યારે દશક અથવા એકડે મીંડે દશ એટલે કે મીંડાનો ખ્યાલ આપવામાં આવે છે ત્યારે મોટી મુશ્કેલી અને પ્રશ્ન આવી પડે છે. 'મીંડું એટલે કંઈ નહિ', આવો બાળકોનો ખ્યાલ હોય છે. પણ શિક્ષક બાળક માટે સરળ માર્ગ કરે તો દશકનો આંક કેવી રીતે લખાય તે બાળકને સમજાશે. શરૂઆતમાં મીંડાને બદલે એકડા જોડે ઊભી લીટી કરવામાં આવતી, પણ આ લીટી કોઈ વખતે આંકડા જોડે ભૂલ કરાવતી. ત્યાર બાદ ઊભી લીટીને બદલે ટપકું કર્યું. ટપકું ઘણી વખત દેખાતુ નહિ અને તે બરાબર દેખાય તે માટે તેની આજુબાજુ વર્તુળ દોરવામાં આવ્યું. છેવટે ટપકું જતું રહ્યું અને ખાલી મીંડુ રહ્યું. મીંડાનું શાસ્ત્ર અગત્યનું છે એ શિક્ષકે ખાસ લક્ષમાં રાખવું જોઈએ અને તેમાં પણ ખાસ કરીને શરૂઆતના ગણિત-શિક્ષણમાં મીંડાનો સંબંધ ખાસ લક્ષમાં રાખવો જોઈએ. મીંડાનો ખ્યાલ બાળકોને આપવા માટે વિવિધ રમતો યોજી શિક્ષણને રસમય બનાવી શકાશે.

આંકનું જ્ઞાન મેળવ્યા પછી તે દિશામાં સાદા સરવાળા-બાદબાકીનો થોડો વધારે મહાવરો આપવો અને તેમ કરવામાં નીચે

બતાવેલી રીતો ઠીક થઈ પડશે. શિક્ષક અનુકૂળતા પ્રમાણે રીત ફેરવી શકે છે.

ઉમેરો	બાદ કરો	ખાલી જગા પૂરો
૫ + ૩ =	૭ − ૩ =	? − ? = ૫
૩ + ૧ =	૧૦ − ૪ =	? − ? = ૫
૬ + ૨ =	૫ − ૨ =	૭ − ? = ૨
	૧ − ૦ =	૫ + ? = ૯

ઉપરના કોઠામાં છેલ્લામાં (ખાલી જગામાં પૂરો) એક કરતાં વધારે જવાબ નીકળે છે અને બાળક ગમે તેવો પણ સાચો જવાબ આપે તો તે જરૂર સ્વીકારવો. બાળક ૨૦ સુધી સરવાળા બાદબાકી કરી શકે. ત્યાર પછી ગુણાકારની શરૂઆત કરાવવી. ગુણાકારની શરૂઆત કરતા પહેલાં સરવાળા–બાદબાકીનો પૂરતો મહાવરો આપવો ખાસ જરૂરી છે. બાળક જ્યારે મોટા આંકડાના સરવાળા–બાદબાકી કરી શકશે ત્યારે નાના આંકડાના ગુણાકાર કરવા તેને મન સામાન્ય વાત થઈ પડશે. સરવાળા, બાદબાકી અને ગુણાકારની રકમ ચિહ્ન સાથે લખતાં તેમજ બોલતાં બાળકને સ્પષ્ટ આવડવું જોઈએ. આઠ વરસની ઉંમરની અંદરનું બાળક સરવાળા, બાદબાકી અમુક ચોક્કસ પદ્ધતિથી કરે છે કે કેમ, તે ઉપર ખાસ લક્ષ આપવાની બહુ જરૂર નથી. વળી સરવાળા બાદબાકીની રકમ બે કે ત્રણ આંકડાથી વધવી જોઈએ નહિ તે પણ લક્ષમાં રાખવું. આઠ વર્ષની ઉંમર પછી ભાગાકારની શરૂઆત કરવી. આ ઉંમરે માપતાં, ભાગતાં, ઉમેરતાં અને બાદ કરતાં બાળકને સરળતા પડશે કે મુશ્કેલી તેનો ધ્યાન રાખી યોગ્ય રીતે કામ લેવું. દરેક કામમાં બને ત્યાં સુધી અને શક્ય હોય તો સાધનો (જેવાં કે મણકા, લખોટીઓ, ચિત્રો, ફળ અને પૈસા) નો ઉપયોગ કરવો.

છેક શરૂઆતમાં બાળકો ગણિતનું જ્ઞાન જાતજાતના લાકડાના ટુકડાનો જુદી જુદી રીતે બંધ બેસાડીને શીખે છે. કોઈ એક આકાર બનાવતાં તે આકાર કેવો થાય અને માપ કેમ લેવાય તે સમજે છે. બીજી રીતે બાળકો આંકનું જ્ઞાન સામાન્ય વ્યવહારથી મેળવે છે. ભાડાની મોટર માટે કેટલા પૈસા જોઈએ, નવી ચોપડી લાવવા માટે દુકાને કેટલા પૈસા આપવા પડે, નાની અને મોટી સ્લેટની કિંમતમાં શો ફેર છે, એક આનામાં નાની ટીકડીઓ કેટલી આવે અને મોટી કેટલી આવે, વગેરે બાબતમાં આપણાં બાળકો નિષ્ણાત હોય છે. અનુભવથી એમ જણાયું છે કે આઠ વર્ષની ઉંમર પહેલાં દરરોજની ઉપયોગી ચીજો ગણવાથી બાળકો આંકનું જ્ઞાન મેળવે છે. એ યાદ રાખવું જરૂરી છે કે આંકનું જ્ઞાન કેવળ માનસિક રીતે નહિ પણ ઇન્દ્રિયો દ્વારા મળે તો તે વધારે ચોક્કસ બને છે. આ જ્ઞાન સ્થગિત નહિ પણ ચલિત હોવું જોઈએ એટલે કે પલટાતા સંજોગોને અનુકૂળ હોવું જોઈએ. બાળકો પોતાના પ્રશ્નોના જવાબ પોતાની જાતે આપે અને પોતાની મુશ્કેલીઓનો ઉકેલ પણ આપોઆપ પ્રયોગ દ્વારા લાવે તે આપણે જોવાનું છે.

પ્રાથમિક શાળાઓમાં અંકગણિત

પહેલેથી જ આપણી શાળાઓમાં અંકગણિતને ઘણું જ મહત્ત્વ અપાયું હોય એમ લાગે છે; કારણકે શાળા ગણિતની પાછળ ઘણો જ સમય ખર્ચે છે. તેના કરતાંએ આગળ જઈએ તો આપણને માલૂમ પડશે કે બાળકને ગણિત કેટલું આવડે છે તે જાણવામાં હરકોઈ રસ લે છે. પાછલાં વર્ષોમાં વાર્ષિક પરીક્ષાઓમાં અથવા સ્કોલરશિપ પરીક્ષાઓમાં અંકગણિતને ઘણું જ મહત્ત્વ અપાયું છે. સામાન્ય રીતે આપણા સમાજમાં જે બાળકોને અંકગણિત સારું આવડે છે તેમના તરફ તેમના શિક્ષકો અને માબાપ સારી ભાવના અને વર્તન રાખે છે, બાળક પોતે પણ પોતાની આવડત માટે કંઈક અંશે મગરૂર બને છે. પણ શરૂઆતમાં ગણિતનો વિષય સારો આવડ્યો એટલે બસ

થયું એમ સમજી એ વિષયને તેના ખરા સ્વરૂપમાં આપણે સમજતા ન હોવાથી પાછળથી બાળકને એ વિષય ઉપર ઘૃણા થયાના દાખલા જોવામાં આવે છે. શરૂઆતમાં બાળક સાદા આંક લખે, સાદા સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર ભૂલ વગર કરી શકે તો સંતોષ લેવો જોઈએ. સાદા ગુણાકાર, સરવાળા અથવા બાદબાકીમાં બુદ્ધિનો ઉપયોગ નહિ કરતાં કેવળ પરિણામ સારું આવે તેટલી જ અપેક્ષા રાખવી જોઈએ. પ્રાથમિક શાળાના અભ્યાસ દરમ્યાન સારૂં અંકગણિત આવડવું જોઈએ અને તેનો વિવિધ પ્રકારનો ઉપયોગ અને વ્યવહાર આવડવો જોઈએ. ગણિતશિક્ષણથી બાળકના જીવનમા ભાવના, લાગણીની ખીલવણી અને વિષય પ્રત્યે વિવેકશક્તિ ખીલે તો જ તેમની પ્રગતિ થશે. અંકગણિતથી ખાસ કરીને એકાગ્રવૃત્તિ ખીલે છે અને તેનાથી જો બાળકના દિલમા કંઈક અંશે એક જાતનો પોકાર ઊઠે તો તે શુભ ચિહ્ન સમજવું.

ગણિતશિક્ષણમાં શરૂઆતમાં ઠીક પ્રમાણમાં વિષયનો મહાવરો અને અભ્યાસ આપવાં. જ્ઞાન લગભગ યંત્રવત્ થઈ જાય તો પણ વાંધો નહિ. ઘણી વખતે આવા યંત્રવત્ કામથી વિદ્યાર્થીઓ રાહત અનુભવે છે, અને તેમની ગણતરી કરવાની ઝડપ વધે છે અને છેવટે વિષય માટે તેમને માન અને આનંદની લાગણી થાય છે. ખરા જવાબ અને તે વળી ઝડપથી મળે તો બાળક સમજશે કે આ વિષયમાં મને હવે કંઈ વાંધો નથી. ધીરે ધીરે મોટા હિસાબ અથવા પ્રશ્નોનો પણ આવી રીતે એ ઉકેલ લાવી શકશે. શિક્ષકના મનમાં શરૂઆતમાં એવું હોય છે કે મારો વિદ્યાર્થી થોડા વખતમાં ઘણું શીખે પણ આ પ્રયોગ ઠીક નથી. સારા અક્ષરો, વ્યાકરણ, જોડણી, તર્ક, પદ્ધતિ, વગેરે જેમ ભાષાશિક્ષણના આવશ્યક અંગો છે તેવી જ રીતે શરૂઆતના ગણિતશિક્ષણમા પદ્ધતિસરની રજૂઆત, સારા અક્ષરો, મરોડદાર અંકલેખન, રકમનું સમજપૂર્વક લેખન અને વાંચન, પદ્ધતિસર વિચારશ્રેણી, જુદા જુદા આંકની ઓળખ અને યાદ,

અને છેક સુધી એકબીજાનો સંબંધ લક્ષમાં રાખવો એ આવશ્યક છે. બાળકો આપોઆપ જવાબ લાવે તેવું કામ વારંવાર આપવામાં ભલે શિક્ષકને એકવિધતા જણાતી હોય, પણ બાળકને તો તેથી ફાયદો જ થવાનો છે.

વિદ્યાર્થીઓને મોઢે આંક શીખવવા કે નહિ તે એક પ્રશ્ન છે. ઘણાનો અનુભવ એમ કહે છે કે બાળકને આંક તો શીખવવા જોઈએ અને તે એવી રીતે કે કોઈ પણ પલાખું એકદમ આવડવું જોઈએ. આપણી આંખ સામે પ્રકાશ અથવા કોઈ અડચણ આવે અને જાણે-અજાણે આપણે એકદમ આંખ બંધ કરીએ છીએ તેમ એટલે કે આપોઆપ ઝડપથી પલાખાં આવડવાં જરૂરી છે. વિદ્યાર્થી ૪ અને ૬ નો ગુણાકાર બહુ જ કાળજીથી અને થોડા સમય બાદ ૨૪ લાવે તો તે સંતોષકારક ઘટના કહી શકાય નહિ. આનો અર્થ તો એ થયો કે બાળકે આંક ગોખ્યા નથી. આંક શીખવા માટે કોઈ ઉત્તમ રીત હોય તો તે આપણે તપાસવી જોઈએ. છેક અત્યાર સુધી એવું હતું કે આપણી શાળાઓ પાસેથી કોઈ પણ પસાર થાય તો તેને કેવળ આંક ગોખવાની જુદી જુદી જાતની પદ્ધતિ અને ગરબડિયા સ્વર સંભળાતા. આ પદ્ધતિ સામે ઘણા વાંધા છે. ઉપરચોટિયું અને પોપટિયું જ્ઞાન આપવાનો કંઈ અર્થ નથી. રાગડા તાણીને આંક ગોખવાની પદ્ધતિથી બાળક પાસે આપણે કોઈ પણ ગુણાકારનો ખુલાસો માગીશું તો મળશે નહિ. આ પદ્ધતિથી આપણે એવું માની બેસીએ છીએ કે પહેલો અને છેલ્લો દરેક વિદ્યાર્થી સરખી ઝડપથી આંકના જ્ઞાનને ગ્રહણ કરે છે, પરંતુ આ અસંભવિત છે. એક સાથે આંક બોલવા–ગોખવા બેસવાથી વ્યક્તિગત બાળકોને તેમાંથી રસ ઊડી જાય છે અને પરિણામે તેનું મન જુદી જુદી વસ્તુઓ તરફ ભટકે છે, જો કે હોઠથી તો તેનું બોલવાનું કામ યંત્રવત્ ચાલુ રાખે છે. વિદ્યાર્થી વિષયમાં રસ લઈ એકાગ્રવૃત્તિથી તેને ન શીખે ત્યાંસુધી

કરેલું બધું કામ વ્યર્થ છે. કેટલાક એમ કહે છે કે દરેક બાળક ઓછીવત્તી ઝડપથી વ્યક્તિગત રીતે 'આંક ભલે ગોખે' પણ આમ કરવાથી આખા વર્ગમાં જાત જાતના સૂર નીકળશે અને અવ્યવસ્થા ફેલાશે. એટલે આ ઇચ્છનીય નથી. આંક ગોખવા તો જોઈએ પણ રસ પડે તેવી રીતે અથવા અનુકૂળ પદ્ધતિથી ગોખાય તો વધારે સારું. આમાંની એક રીત ઘડિયાળપદ્ધતિની છે. કાળા પાટિયામાં ઘડિયાળનો ચાંદો દોરવો. પછી ૧ થી ૧૨ આંક ફરતા લખી દેવા. આખા ચાંદામાં એક કાંટો દોરવો. ધારો કે આપણે ૮ અને ૬ નો આંક પૂછવો છે તો વચ્ચે ૮ લખવા અને કાંટો ૬ ઉપર મૂકવો. પછી કેટલા થયા તેનો જવાબ પૂછવો. યોગ્ય મહાવરાથી મોટી મોટી રકમોના ગુણાકાર અથવા પલાખાં એકદમ અને સરળતાથી આવડી જશે.

આંક સ્લેટ ઉપર અથવા બીજી કોઈ રીતે લખવા જરૂરી છે. આંક લખવા માટે તેના ખાનાં દોરી ગુણાકાર કરતાં અને બોલતાં બાળકને આવડવું જોઈએ. ઊંધા આંક લખવાથી અને બોલવાથી કાર્યને વધારે વેગ મળે છે. ખાલી જગાઓ પૂરવાની રીત પણ લાભદાયી નીવડે છે. જેમકે ? × ૭ = ૨૮, ૫ × ?=૪૫. સરવાળા શીખવવા માટે ખાનાવાળી પટ્ટીઓ કાપવી અને દરેક ખાનામાં ૧ થી ૧૦ સુધીના આંક લખવા.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	૧૭	૧૮	૧૯	૨૦

સરવાળાના સાદા હિસાબો આવી રીતે કાપલી પટ્ટીઓને એક સાથે બીજી મૂકવાથી ગણી શકાય. ધારો કે આપણે ૮ અને ૬ નો સરવાળો કરવો છે તો આમ થશે

૮+૬=૧૪

આવી જ રીતે ગુણાકાર પણ આપણે કરાવી શકીએ. ખાનાંવાળી પટ્ટીઓ જુદી જુદી રીતે ચોંટાડવાથી જાતજાતની ભાતો ઊઠી આવશે. જેમ કે:—

	૨		૪		૬		૮		૧૦
	૧૨		૧૪		૧૬		૧૮		૨૦

૨ નો ઘડિયો

					૬				
	૧૨						૧૮		
			૨૪						૩૦
					૩૬				
	૪૨						૪૮		
			૫૪						૬૦

૬ નો ઘડિયો

આ બધામાં રહેલો ૧૦ નો પડશે. પછી ૫ ને ૨, પછી ૯ અને ૩; પછી ૪, ૬, ૮. બધામાં ૭ નો જરા મુશ્કેલી લાવશે. આ પ્રમાણે કરવાથી જાતજાતની ભાતો પડશે જે બાળકને ગમશે જ. ગણિતશાસ્ત્રીઓને પણ આકૃતિ અને ભાતોનો શોખ હોય છે. આ ભાતો ઉપરથી જાતજાતના સવાલો ઉદ્‌ભવશે. ૩ ની ભાત લગભગ

૯ જેવી જ શા માટે છે, ૫ અને ૨ ની ભાત ઊભી કેમ આવે છે, વગેરે.

આ ભાતોનો મુખ્ય આંક દશ છે અને આપણે આંગળીએ પણ દશ છે. જો દશને બદલે ૮ કે ૧૨ આંગળાઓ હોત તો આખી અંકપદ્ધતિએ કદાચ જુદું જ સ્વરૂપ પકડ્યું હોત. નીચેના મુદ્દાઓ ઉપર વિશેષ લક્ષ આપવું જોઈએ:

૧. શરૂઆતમાં આંગળીઓ કે વેઢા ગણવામાં વાંધો ઉઠાવવો જોઈએ નહિ, પણ જેમ બને તેમ આ પદ્ધતિ દૂર થાય અને આપોઆપ ગણી નાખવાની ટેવ પડે તો જ વધારે સારું. બીજી કોઈ અવ્યવહારૂ રીત બાળકમાં ઘૂસી જાય નહિ તેની ખાસ કાળજી રાખવી.

૨. સરવાળાનો ઠીક ઠીક અભ્યાસ મળ્યા પછી એક પછી એક એમ રકમોનો સરવાળો સારી પેઠે મોઢે કરાવવો. આમાં બોલીને ગણવા કરતાં મનમાં ગણી જવાની ટેવને ઉત્તેજન આપવું. આમ નહિ કરવામાં આવે તો તેમની પ્રગતિ અટકી પડશે અને એક સંખ્યાથી બીજી સંખ્યા સુધી જતાં મુશ્કેલી પડશે.

૩. સરવાળા કરવામાં ઉપરથી નીચે અને નીચેથી ઉપર બંને રીતોને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ.

ઘણા જ લાંબા સરવાળા કરતાં કંટાળો આવે છે અને તેથી ભૂલ પડી જવાનો સંભવ છે. આ પરિસ્થિતિ દૂર કરવા થોડા થોડા અંતરે અટકી જવાની ટેવ પાડવી જોઈએ. અટકવાની જગાએ આંગળી અથવા પેન રાખે અને તે આંકડો યાદ રાખે તો વધારે સારું.

બાદબાકીના શિક્ષણ માટે ત્રણ મુખ્ય રીતો છે. (૧) પૃથક્કરણ અથવા એકમ, દશક, સો, વગેરેની રીત (૨) સરખી પૂરવણીની પદ્ધતિ (૩) ઉમેરીને કરવાની રીતો.

આમાંની પહેલી રીત આપણી શાળાઓમાં બહુ પ્રચલિત છે, કારણ કે તે સમજતાં અને સમજાવતાં ઘણી જ ઓછી મુશ્કેલી

પડે છે. બીજી એ રીતોની સરખામણીમાં ઝડપ જોઈએ છે. ચોકસાઈની દૃષ્ટિએ પહેલી રીત ઊતરતી ગણી શકાય. નીચેનો દાખલો આખી રીત સમજાવશે.

૭૪૬ બાદ ૫૭૯

૭૪૬ = ૭ સો + ૪ દશક + ૬ એકમ

૫૭૯ = ૫ સો + ૭ દશક + ૯ એકમ

હવે ૬ માંથી ૯ લઈ શકાશે નહિ માટે એક દશકને છૂટો કરવો પડશે.

૭૪૬ = ૭ સો + ૩ દશક + ૧૬ એકમ

હવે ૩ દશકમાંથી ૭ દશક બાદ થશે નહિ માટે એક સોને છૂટો કરવો પડશે.

૭૪૬ = ૬ સો + ૧૩ દશક + ૧૬ એકમ

બાદ ૫૭૯ = ૫ સો + ૭ દશક + ૯ એકમ

૧ સો + ૬ દશક + ૭ એકમ

આ રીતને વધારે વ્યવહારુ અને રસમય બનાવવા એક પાટિયા ઉપર ખાનાં પાડી સો. દ. એ. (સો, દશક, એકમ) એમ લખી પરોવેલા મણકાની ઝૂડીઓ મૂકવી. મણકાઓ છૂટા કરતાં અને દાખલા ગણતાં બાળકને સમજ પડશે. આગળ જણાવી ગયા તેમ આ બધી જ ક્રિયા માનસિક રીતે થાય તેમ સારું. આટલા લીધા અને હવે આટલા પાછા આપવા પડશે એમ મોઢે બોલવાની રીતને ઉત્તેજન મળવું જોઈએ નહિ.

બીજી રીતમાં દરેક સંખ્યામાં એક સરખો આંક ઉમેરવામાં આવે છે. આમ કરવાથી બાદબાકીમાં તફાવત પડતો નથી. જેમકે:—

૧૨ − ૮ = ૪

અથવા (૧૨ + ૪) − (૮ + ૪) = ૪.

૨૫ − ૧૩ = ૧૨

અથવા (૨૫ + ૩) − (૧૩ + ૩) = ૧૨

આ રીતને સમજાવવા બાળકોને ઉંમરનો દાખલો આપીશું તો વધુ ઉપયોગી થશે. રમણ ૮ વર્ષનો છે. દિનેશ ૩ વર્ષનો છે. હવે રમણની કોઈ પણ ઉંમરે દિનેશ ૫ વર્ષ નાનો રહેવાનો, આમ કેમ થયું ? તે બાળકને સમજાવવાની જરૂર નથી કારણ કે આ પ્રકારનાં દાખલાઓમાં તેમને ઉપરની-સાદી રીત વધારે મદદ કરશે અને આપોઆપ ભેદ જાણશે. વ્યવહારમાં જ આ રીત નીચે મુજબ મૂકી શકાય:—

$$૩૪૫ \text{ બાદ } ૧૬૮ \quad \text{અથવા} \quad \frac{૩૪૫}{૧૬૮}$$

૫ માંથી ૮ બાદ થાય નહિ માટે ઉપરની રકમમાં એકમના આંકડામાં દશ ઉમેરો અને એક નીચેની રકમના દશકમાં ઉમેરો. ૧૫ માંથી ૮ જાય તો ૭ રહે. માટે એકમના ખાનામાં ૭ મૂકો. ૪ માંથી ૭ બાદ થાય નહિ માટે ઉપરની સંખ્યાના દશકમાં દશ ઉમેરો અને નીચેના સોમાં એક ઉમેરો. ૧૪ માંથી ૭ જાય તો ૭ રહે માટે ૭ને દશકના ખાનામાં મૂકો. ૩ માંથી ૨ જાય તો ૧ રહે. માટે સોના ખાતામાં ૧ મૂકો. હવે આમ બનશે.

૩ સો + ૧૪ દશ + ૧૫ એકમ
૨ સો + ૭ દશ + ૮ એકમ
૧ સો + ૭ દશ + ૭ એકમ

આવા દાખલાઓને મણકાની સૂડીઓથી સારી રીતે બતાવી તેમજ સમજાવી શકાશે.

ત્રીજી રીત અથવા ઉમેરીને ગણવાની રીત આમ થઈ શકે. દા. क−ख=घ તો क=ख+घ. અથવા સાદી બાદબાકીમાં બાદ કરવાની રકમને બાદબાકીમાં (જવાબમાં) ઉમેરવી, અને ઉપરની રકમ તો આપેલી છે. દા. ત.

```
  ૫૩૪
– ───
  ૨૮૭
```

૭માં શું ઉમેરીશું તો ૧૪ આવશે? જવાબ ૭. ૧૪=૧ દશક ૪ એકમ, માટે ૮માં ૧ ઉમેર્યો. હવે ૯માં હું શું ઉમેરીશ તો ૧૩ આવશે? જવાબ ૪. ૪ને દશકના ખાનામાં નીચે મૂકો. નીચેની રકમમાં સો ના આંકમાં ૧ ઉમેરો. હવે ૩માં હું શું ઉમેરીશ તો ૫ આવે? જવાબ ૨.

અનુભવ પરથી એમ માલૂમ પડ્યું છે કે આ ત્રણ રીતોમાં પહેલી વધારે સંતોષકારક છે.

ગુણાકાર:—ગુણાકારના શિક્ષણમાં આપણે શરૂઆતમાં સરવાળાની મદદ લેવી પડશે. દરેક છોકરાંને ૪ નારંગી આપતાં ૩ છોકરા માટે કેટલી જોઈએ?

પહેલાને ૪ આપી બીજાને ૪ આપી ત્રીજાને ૪ આપી ૧૨ ત્રણેને આપવી જોઈએ.	૪ નારંગી × ૩ = ૧૨ નારંગી

મીડાં અથવા મણકાની મદદથી પણ થઈ શકે:—

(૧) oooo (૨) oooo (૩) oooo સરવાળો ૧૨	= ૧૨	૪ × ૩ = ૧૨

સામાન્ય ગુણાકારનો મહાવરો થયા પછી બાળકને ગુણાકાર આપોઆપ થઈ જાય છે એવો ખ્યાલ આવવો જોઈએ નહિ, પરંતુ દરેકદરેક દાખલામાં ખરી પરિસ્થિતિનો ચિતાર તેની દૃષ્ટિ સમક્ષ આવવો જોઈએ. દરેક રકમના ભાગ અને પેટાભાગનો પણ તેને

સારી પેઠે ખ્યાલ હોવો જોઈએ (દા૦ ૪×૩×૫ =૫×૪×૩). ૧૦૦ સુધીની દરેક રકમના ભાગ બાળક તેની જાતે બહુ શ્રમ વગર આપે ત્યારે સમજવું કે હવે તેને બરાબર ખ્યાલ બેસી ગયો છે. (૧૦૦= ૨૫ × ૪, ૧૦૦ = ૨૦ × ૫, ૧૦૦ = ૧૦ × ૧૦ વગેરે) અથવા

 ૫૬ × ૧૨
= (૫૦ + ૬) × ૧૨
= (૫૦ × ૧૨) + (૬ × ૧૨)
= ૬૦૦ + ૭૨
= ૬૭૨

ત્યાર બાદ ૧૦૦૦ સુધીની રકમો શરૂ કરવી (દા. ૫૨૬×૭) ગુણાકાર ડાબી બાજુથી જમણી બાજુ જવો જોઈએ. જેમકે

 ૫૮૬ ગુણ્ય
  ૩૪ ગુણક
———
૧૭૫૮૦
 ૨૩૪૪
———
૧૯૯૨૪ ગુણાકાર

આ પદ્ધતિમાં એ ફાયદો છે કે પહેલા જ ગુણાકારમાં જવાબનાં અંકસ્થાન આવી જાય છે અને દશાંશપદ્ધતિમા તો આ રીત ઘણી જ ઉપયોગી નીવડે છે.

લાંબી રકમના ગુણાકારો વારંવાર કરવાથી બાળકો પોતાની મેળે ગુણાકાર કરવાની ટૂંકી રીતો શોધી કાઢશે. કોઈ પણ રકમને ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે ગુણતા તેમને જરાયે મુશ્કેલી નહિ પડે. રકમને ૫ વડે ગુણવી હશે તો રકમમા એક મીંડું ઉમેરી ૨ વડે ભાગશે (દા૦ ૨૫×૫=૧૨૫ અથવા ૨૫મા એક મીંડું સાથે ઉમેર્યું એટલે થયા ૨૫૦, ૨૫૦÷૨ =૧૨૫) રકમને ૨૫ થી ગુણવી હશે તો ૨ મીંડાં પાછળ ઉમેરી ૪ થી ભાગશે વિવિધ પ્રકારની પણ

ચોક્કસ રીતો બાળકો શોધી કાઢે તો તેમને તેમના કામમાં ઉત્તેજન આપવું જોઈએ.

ભાગાકારઃ—ભાગાકારમાં મુખ્ય બે રીતો હોય છે, એક માપણીની અને બીજી વહેંચણીની. હવે વહેંચણીની રીત પહેલી લેવી કે માપણીની એ એક પ્રશ્ન છે, પણ સામાન્ય રીતે આપણે જોઈશું તો બાળકો વહેંચણીમાં બહુ રસ લે છે. દા૦ મારી પાસે ૬૦ પેંડા છે, મારે દરેક છોકરાને ત્રણ પેંડા આપવા છે તો હું કેટલાને આપી શકીશ? આવી કેટલીએ વહેંચણીઓ બાળકો તેમની રમતોમાં, ઘરમાં, ફળિયામાં અને શાળામાં પણ કરતાં હોય છે. બીજી રીત માપણીની છે. દા૦ ૧૬ ફૂટ લાંબી લાકડીમાંથી ૨ ફૂટના હું કેટલા કકડા કાપી શકીશ? અથવા ૧૫ ફૂટ લાંબા દોરડાના ૩ સરખા ભાગ કરો.

આ બધી રીતો દરમ્યાન આપણે એ જોયું કે આગળ આપણે જે કામ કરી ગયા તેનું કેટલેક ઠેકાણે પુનરાવર્તન થાય છે. આવું પુનરાવર્તન ગણિતશિક્ષણમાં બહુ જ જરૂરી છે, કારણ કે પાછળના કામનો મહાવરો હોય તો અભ્યાસ તાજો રહે છે અને આગળનું કામ સહેલું બને છે. ભાજક, ભાજ્ય અને ભાગાકાર એ ત્રણે શબ્દો વચ્ચેનો સંબંધ વિદ્યાર્થી બરાબર સમજશે ત્યારે તેને પોતાનું કામ સમજાશે. દા૦ ત૦

```
          ભાજ્ય
ભાજક ૧૨) ૬૮ (૫ ભાગાકાર
         ૬૦
        ----
          ૮ શેષ.
```

જ્યારે રકમ લાંબી હોય ત્યારે ભાગાકાર ભાજ્યની ઉપર મૂકવો અને દરેક અંક તેની યોગ્ય જગ્યાએ છે કેમ તે બરાબર જોવું.

દા૦ ત૦ ૭૯૨, ૧૬૭ ÷ ૫૧૩

```
          ૧,૫૪૪
     ૫૧૩)૭૯૨,૧૬૭
         ૫૧૩
         ----
         ૨૭૯૧
         ૨૫૬૫
         ----
          ૨૨૬૬
          ૨૦૫૨
          ----
           ૨૧૪૭
           ૨૦૫૨
           ----
             ૯૫
```

જવાબ ૧,૫૪૪
શેષ ૯૫

ત્યારે ભાગાકારના શિક્ષણમાં આટલી વસ્તુઓ ઉપર ખાસ લક્ષ આપવું પડશે. ૧૦ સુધીની અથવા સહેલી સંખ્યાએ ભાગત અથવા ૧૦, ૧૦૦, ૪૦૦, ૧૨૦ જેવી રકમોએ ભાગતાં વિદ્યાર્થ ટૂંકી રીતે ભાગાકાર કરે છે તે જોવું. દરેક ભાગાકાર ક્રમવાર થાય છે કે નહિ તે ઉપર લક્ષ આપવુ. ભાગાકારમાં મીંડાં બહુ ગૂંચવણ ઊભી કરે છે અને તેથી એક નીચે બીજો આંક મુકાય એમ વ્યવસ્થિત હોવું જોઈએ.

વજન, માપ, નાણાં અને સમયનાં કોષ્ટકઃ—આનો શિક્ષણમાં શરૂઆતમાં ત્રણ મુદ્દા યાદ રાખવા જરૂરી છે.

૧. કોઈપણ માપના એકમો જેવા કે પૈસા, અંતર, ક્ષેત્રફળ, વજન, સમય, વગેરે સમજાવવાં જોઈએ

૨. આ એકમોને યોગ્ય રીતે આપોઆપ વાપરવાની ટેવ પાડવી

૩. આવા કોષ્ટકોને દાખલામાં બંધ બેસાડવાં

આ બધું શરૂ કરતા પહેલાં બાળકને ઉપરની વસ્તુઓ વાપરવી પડે એવા સંજોગો ઊભા કરવા જોઈએ. સાથે સાથે આ વસ્તુનો

ઉપયોગ કેટલો છે તેનું તેમને સચોટ ભાન કરાવવું જોઈએ. કલ્પિત સંજોગોમાંથી પ્રત્યક્ષ સંજોગોમાં લાવવાની રીત એ તો શિક્ષણનો ખાસ નિયમ છે એ ભૂલવું જોઈએ નહિ. છોકરાંને પૂછવું કે તમે કેટલાં ભાઈ બહેન છો? સવારમાં તમે કેટલું દૂધ પીઓ છો? તમારી બા સવારમાં દૂધવાળા પાસેથી કેટલું દૂધ લે છે? ઘરમાં ભેંસ અથવા ગાય હોય તો તે કેટલું દૂધ આપે છે? ઘી કેટલું થાય છે? વગેરે સવાલો ઠીક થઈ પડશે. શિક્ષક પોતાની સમજશક્તિથી અને શિક્ષણ-શાસ્ત્રના નિયમોથી પાશેર, અચ્છેર, શેર, વગેરે સમજાવી શકશે.

શાળામાં જાતજાતનાં વજન, સિક્કા, માપનાં સાધનો, વગેરે રાખવાં જરૂરી છે. પ્રત્યક્ષ સાધનોથી અનુભવસિદ્ધ જ્ઞાન કોષ્ટકના શિક્ષણમાં મદદ કરે છે. આગળ જતાં અમુક વસ્તુનું વજન અથવા પ્રવાહીના વજન અને વસ્તુની લંબાઈના માપનું અનુમાન કરાવવું. આમ કરવાથી બાળક યોગ્ય અટકળ કરતાં શીખશે. શાળાના પર્યટન દરમ્યાન દુકાનદારો, કાપડિયા, સોની અને જથ્થાબંધ વેપારીઓ મણ, કળશી, ખેડિયું, વગેરેનો ઉપયોગ કરે છે તેમની પાસેથી વજન તોલ, માપ, લંબાઈ, વગેરેનું પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન કરાવવું. વિદ્યાર્થીઓને આવાં પર્યટન બહુ લાભદાયી નીવડશે. બની શકે તો શાળાઓમાં ત્રાજવાં, કાટલાં, ગજ, વગેરે વસાવવાં જોઈએ. ગામડાં અને શહેરમાં જ્યાં માપબંધીની દુકાનો છે ત્યાં શાળાના વિદ્યાર્થીઓને સમયના યોગ્ય અંતરે અને વ્યવસ્થિત રીતે લઈ જઈ પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન કરાવવામાં આવે તો કોઠા સમજવામાં અને તેનો ઉપયોગ કરવામાં મુશ્કેલી આવશે નહિ.

સમયનું જ્ઞાન આપવા માટે દિવાલનું ઘડિયાળ બહુ ઉપયોગી છે. કલાક કાંટો (નાનો), મિનિટ કાંટો (મોટો), સેકન્ડ કાંટો (સૌથી નાનો) ફરી રીતે ફરે છે; ઘડિયાળના ત્રણે કાંટા વચ્ચે કેવો સંબંધ છે, એટલું જો બરાબર સમજાવવામાં આવે તો પછી ઘણું પતી જશે. દિવસ, સવાર, બપોર અને સાંજ થવાનું સહેલું જ્ઞાન શરૂઆતમાં આપીએ તો વાંધો નથી. પછીનાં ધોરણોમાં ગાડીઓના

ટાઈમ, રેડિયો ટાઈમ, રેડિયોના પ્રોગ્રામ, ગાડીનું મોડું પડવું, ઘડિયાળનું મોડું કે વહેલું જવું આવા પ્રશ્નો ઉપરથી સમયના અનેક પ્રશ્નોનું શિક્ષણ વિવિધ રીતે આપી શકાશે. તેવી જ રીતે સેકન્ડ, મિનિટ, કલાક, દિવસ, અઠવાડિયું, માસ, ઋતુ, વર્ષ અને સૈકાઓનું સરળ શિક્ષણ પ્રાથમિક શાળાઓમાં આપી શકાય તેમ છે. પંચાંગ અને કેલેન્ડરનો ઉપયોગ વિદ્યાર્થીઓ સારી રીતે કરે તે પણ જોવું.

અપૂર્ણાંકઃ—બાળકોને અપૂર્ણાંકનું જ્ઞાન તો માપનાં કોઠાઓનો ઉપયોગ કરે છે ત્યારે આપોઆપ થાય છે. તે ઉપરાંત પોતાના ઘરના અને દરરોજના વ્યવહારમાં પણ અપૂર્ણાંક તો આવે છે જ. 'વહેંચણીની રીત' તો અપૂર્ણાંકનો પાયો ગણી શકાય અને તે કામ તો બાળકો જાણે-અજાણ્યે કેટલીયે વાર કર્યે જાય છે, તો પછી *અપૂર્ણાંકના શિક્ષણમાં મુશ્કેલી શા માટે આવવી જોઈએ ?* છતાં જ્યારે આપણે પ્રત્યક્ષ વસ્તુનો સામનો કરીએ છીએ ત્યારે મુશ્કેલીનો અનુભવ થાય છે. જેમકે $\frac{1}{2}$ કરતાં $\frac{1}{3}$ મોટી સંખ્યા લાગે છે. અપૂર્ણાંકના ગુણાકારમાં ઘણી વખતે ગુણાકારનો આંક અથવા જવાબ મૂકતાં મૂંઝવણ થાય છે કારણકે વિદ્યાર્થીને મન એ રકમનો ગુણાકાર એટલે આપેલી રકમ કરતાં કોઈ મોટી રકમ હોવી જોઈએ એવો ખ્યાલ હોય છે.

અપૂર્ણાંકના શિક્ષણની શરૂઆત જમરૂખ, બિસ્કીટ અથવા પૂરી જેવા ખાદ્ય પદાર્થોથી કરવી. ત્યારબાદ ફૂટનાં માપ એટલે કે ૧૨ ઈંચ, ૬ ઇંચ, ૩ ઈંચ, ૧ ઈંચ અથવા આખો, અર્ધો, પા, વગેરે ક્રમે ક્રમે શીખવવો. પછી રૂપિયો, અર્ધો, પાવલું, બતાવવાં અને તેને લગતા હિસાબ આપવા. ઘડિયાળનો સમય પણ અપૂર્ણાંક શિક્ષણમાં મદદ કરશે. અપૂર્ણાંક શીખવવામાં કાગળના સરખા માપની પટ્ટીઓ અને તેના જુદા જુદા સરખા ભાગ નીચે બતાવ્યા છે તે પ્રમાણે આંકીને કરવા, પછી એક તક્તા ઉપર મૂકી સળંગ આકૃતિ બનાવવી.

૧/૨ | ૧/૨
૧/૩ | |
૧/૪ | ૨/૪ | ૩/૪ |
૧/૬ | | ૩/૬ | | ૫/૬ |
૧/૮ | | | ૪/૮ | | ૬/૮ | |
૧/૧૦ | | | | ૫/૧૦ | | | | |

વિવિધ પરિમાણો જેવાં કે ૧/૨ = ૨/૪ = ૩/૬ = ૪/૮ = ૫/૧૦ અથવા ૩/૬ = ૧/૬ + ૧/૬ + ૧/૬ અથવા ૧/૨ = ૪/૮ = ૧/૮ + ૧/૮ + ૧/૮ + ૧/૮ આ રીતે બતાવી શકશે. આવા તકતા ઉપરથી એમ પણ સમજાવી શકાય કે અપૂર્ણાંકના છેદ સરખા હોય તો અંશમાં અંશ ઉમેરવાથી સરવાળો થઈ શકે છે અને સરવાળાની રકમ અને મૂળ રકમમાં કંઈ ફેર પડતો નથી.

દા૦ ૧/૩ + ૧/૩ = ૨/૩ , ૩/૬ + ૪/૬ = ૭/૬

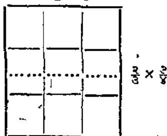
અપૂર્ણાંકનો ગુણાકાર અને ભાગાકાર ગણવામાં સહેલા હોય છે; પણ સમજવા હોય અથવા સમજાવવા હોય તો જરા મુશ્કેલ છે. ત્યારે આ મુશ્કેલી દૂર કરવા નીચેની બાબતો તરફ યોગ્ય લક્ષ આપવું જોઈએ.

૧. શરૂઆતનું કામ તદ્દન સાદી અને સરળ સંખ્યાઓમાં થવું જોઈએ.

૨. સિદ્ધાંત સમજાવવા ચોરસ દોરવા અને અપૂર્ણાંકની સંખ્યા આવા ચોરસમાં દોરી બરાબર સમજાવવી.

૧/૩

૫/૭



૩. અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર એટલે વારંવાર બાદબાકી. દા૦ ત૦ $\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૪}$ એટલે કે $\frac{૧}{૨}$ લીટીમાં $\frac{૧}{૪}$ લીટી કેટલી વખત જાય તે કાઢવાનું છે. $\frac{૧}{૨}$ લીટીને ૪ ભાગ કરેલી લીટી સાથે સરખાવતાં $\frac{૧}{૪}$ લીટી છે તેમાં $\frac{૧}{૪}$ બે વાર જઈ શકે કારણ કે તે લીટીના $\frac{૧}{૪}$ જેટલા ભાગ બે થઈ શકે છે માટે જવાબ ૨ છે. ($\frac{૧}{૨} \div \frac{૧}{૪} = \frac{૧}{૨} \times \frac{૪}{૧} = ૨$)

૪. 'ના' અને 'ગુણ્યા' લગભગ સરખા છે તે સાદા હિસાબોથી સ્પષ્ટ કરવું.

૫. કોઈ વખતે વિદ્યાર્થીને મુશ્કેલી જણાય તો પ્રત્યક્ષ ફૂટ અથવા એવા બીજા કોઈ માપનો ઉપયોગ કરવો.

એકમ પદ્ધતિઃ—આપણે બજારમાં કોઈ ચીજની ખરીદી કરવા નીકળીએ ત્યારે તે વસ્તુના ભાવ એકમથી પૂછીએ છીએ. દા. ત. ૧ નંગનો, ૧ ડઝનનો, ૧ શેરનો, ૧ માપનો, વગેરે. આવી કિંમત જાણ્યા પછીથી જ આપણે જોઈતા પ્રમાણમાં તથા આપણી પાસે જેટલા પૈસા ખર્ચી શકાય તેની ગણતરી કરી, ખરીદી કરીએ છીએ. આવા ભાવ પૂછવાનું કારણ એ છે કે સામાન્ય માણસ આવી ગણતરી સરળતાથી કરી શકે છે. વળી આથી ઉલટું જો કોઈ એમ કહે કે "ત્રણ શેરના ૭ આના થશે" તો તે જરા વિચિત્ર પણ લાગે છે! તેથી કોઈ પણ ચીજની એક એકમની કિંમત જાણવાથી કામ સરળ થાય છે. આમ એકમ ઉપર આધાર રાખી ગણવાની રીતને એકમપદ્ધતિ કહેવામાં આવે છે.

કેટલીક વખત આપેલી વસ્તુ કે જથ્થાની એકંદર કિંમત આપી હોય છે અને તે ઉપરથી બીજી (તેજ જાતની) અમુક વસ્તુ કે જથ્થાની કિંમત શોધવાનું કહેવામાં આવે છે. તેવે વખતે ગણિતનું સામાન્ય જ્ઞાન ધરાવનારને એકમની કિંમત કાઢ્યા પછીથી જ જોઈતા જવાબ શોધી કાઢવાનું સહેલું પડે છે. દા૦ ત૦ ૭ શેર ઘીની કિંમત ૧૪ રૂ. થાય તો ૫ શેર ઘીનું શું? આવા દાખલામાં સામાન્ય માણસ પોતાની ગણતરી એકમને માધ્યમ ગણીને જ કરે છે. એટલે કે પ્રથમ ૧ શેર ઘીની કિંમત રૂ. ૨ થાય તે ભાગાકારથી કાઢે છે અને પછી ગુણાકારથી પાંચ શેરની કિંમત રૂ. ૧૦ થાય તેમ ગણે છે. આ ગણતરી નીચેનાં ધોરણોમાં પણ હિતકર છે.

ઉપરના દાખલા પરથી આપણે જોયું કે આવા હિસાબની ગણતરી બે ભાગમાં સરળતાથી કરી શકાય. (૧) આપેલી કિંમત પરથી એકમની કિંમત કાઢવી (૨) આવેલી એકમની કિંમત પરથી માગેલી વસ્તુ કે જથ્થાની કિંમત કાઢવી. આમાંનો પહેલો ભાગ તેને એકમપદ્ધતિ કહેવાય છે.

આપેલી કિંમત પરથી એકમની કિંમત :—શરૂઆતમાં શિક્ષકે ફક્ત સાદા જ દાખલા પૂછી એકમની કિંમત કેમ કઢાય તે ઠસાવવાની જરૂર છે. તે માટે નીચેના દાખલા પૂછવા:—

(૧) ૩ મોસંબીની કિંમત ૧૨ આના પડે તો ૧ મોસંબીનું શું?

(૨) ૪ મણ ચોખાની કિંમત રૂ. ૪૮ થાય તો ૧ મણ ચોખાનું શું?

(૩) ૧ ડઝન કેળાંની કિંમત ૧૨ આના થાય તો ૧ નંગનું શું?

ઉપરના દાખલા વિદ્યાર્થીઓએ કેવી રીતે ગણ્યા તે તેમની પાસેથી પૂછીને કઢાવવું જોઈએ. અને તે ઉપરથી તેમણે ભાગાકારનો ઉપયોગ કર્યો છે તે જાણવું જોઈએ. ઉપરના દાખલાઓમાં આપેલી કિંમત અનેક રકમોની છે અને તે ઉપરથી એક એકમની કિંમત કાઢી છે તે ધ્યાનમાં લેવાની જરૂર છે. આથી ઊલટું જો કિંમતે

એકમના અમુક ભાગની આપી હોય તો એકમની કિંમત કાઢવા ગુણાકાર-કરવાની જરૂર પડન તે નીચેના દાખલા પરથી સમજાય છે.

૧. રમણે ૦। શેર બદામના ૬ આના આપ્યા તો ૧ શેરનો શો ભાવ હશે?

૨. એક જમીનના ૩ સરખા ટુકડામાંનો એક રૂ. ૨૦૦માં વેચાયો તો આખાની કિંમત કેટલી? વગેરે.

ત્યાર બાદ નીચે આપ્યા છે તેવા કોઠા પુરાવવા.

વસ્તુ	કિંમત	૧ ની કિં.
૪ પેન્સિલ	૬ આના	?
૦। શેર દૂધ	૧ આનો	?
૬ ચોપડી .	૧૨ રૂ.	?
૧/૪ ભાગ	૧૦ રૂ.	?
૨/૩ ભાગ	૧૨ રૂ.	?

આમ મૌખિક રીતે બને તેટલા દાખલા આપ્યા પછી બાળકોનું ધ્યાન તેમા રહેલા પ્રમાણ તરફ દોરવાની જરૂર છે, અને આ પ્રમાણ સમપ્રમાણ છે તે બતાવવા શિક્ષકે ઉપરના દાખલાની મદદ વડે એકમની કિંમત ક્યારે વધે છે કે ક્યારે ઘટે છે તે કાઢવું જરૂરી છે. દા૦ ત૦ ૩ મોસંબીની કિંમત ૧૨ આના છે તો ૧ ની કેટલી? આ દાખલામાં કિંમત ઓછી વસ્તુની કાઢવાની છે અને વસ્તુ ઘટી માટે કિંમત પણ ઘટવી જોઈએ તે ખાસ ધ્યાનમાં લાવવાની જરૂર છે. આ કિંમત અમુક જ પ્રમાણમાં ઘટે છે અને તે પ્રમાણ "૩ મોસંબીએ ૧૨ આનાનું" છે, એટલે કે દર મોસંબીએ ૪ આનાનું છે. તેવી જ રીતે એકમથી ઓછા માપની કિંમત આપી હોય ત્યારે એકમ એ આપેલાથી મોટા હોવાથી તેની કિંમત વધે છે તે ધ્યાનમાં લેવાનું છે.

આ પ્રમાણ કેવી રીતે બતાવાય તે જોઈએ:—

૪. મોસંબીની કિંમત ૧૨ આનાં છે માટે આ પ્રમાણ ગણિતની સંજ્ઞાઓમાં નીચે મુજબ લખાય છેઃ

મો.	આના	. આ ચિહ્ન પ્રમાણ બતાવવા માટે વપરાય છે.
૩ :	૧૨	

હવે ઉપરનો દાખલો સામાન્ય ભાગાકારથી જેવી રીતે ગણ્યો તેવી જ રીતે આ રીતે કેમ ગણાય તે જોઈએ.

મો. આના	
૩ : ૧૨	આ રૂપ ઉપરની રીતે વંચાય છે, પણ તેમાં
મો.	પ્રમાણનું ચિહ્ન વપરાય છે.
૧ : (?)	

હવે આ રૂપમાં જે શોધી કાઢવું હોય તે સંબંધમાં જ ચોથા (બાકીના) ભાગને નામે ઓળખાય છે અને તે હંમેશાં જમણા હાથે નીચેની બાજુએ લખાય છે. આ સ્થાન નક્કી થયા પછી બાકીની સંખ્યાઓ ક્યાં મુકાય છે તે શીખવવા નીચેના પ્રશ્નો પૂછી તેમની પાસેથી કઢાવવું જોઈએ.

શાની કિંમત શોધવી છે? (૧ મોસંબીની)

તે ક્યાં લખાય છે? (જમણા હાથ તરફ)

તો જેની કિંમત શોધવી હોય તે રકમ હંમેશાં ક્યાં આવે?

જેને આધારે કિંમત શોધવાની હોય તેને પહેલું મૂકવાનું છે તે ધ્યાનમાં લેવાનું છે અને તેનું પ્રમાણ શોધી કાઢવાના પ્રમાણને મળતું આવવું જોઈએ. એટલે કે મોસંબીની કિંમત કાઢવી હોય તો પહેલાં મોસંબીની સંખ્યા અને પછી તેની કિંમતનું પ્રમાણ બનાવવું જોઈએ.

ઉપર પ્રમાણે પ્રમાણ લખાયા પછી જે શોધી કાઢવું છે તે તથા તે બાજુની સંખ્યાઓનો ગુણાકાર કરવો અને તેવી જ રીતે

બાકીની સંખ્યાઓનો (ડાબા હાથની) ગુણાકાર કરવો, પછી પહેલા આવેલા ગુણાકારને પાછળથી આવેલા ગુણાકારથી ભાગવાથી જવાબ આવે છે. અપૂર્ણાંકની રીતે જમણા હાથ તરફથી સંખ્યાઓનો અંશ બનાવી તથા ડાબા હાથની સંખ્યાઓના ગુણાકારને છેદ બનાવી જવાબ શોધી કઢાય છે. દા. ત. $\frac{૧૨}{૩ \times ૧} = ૪$. તે જ પ્રમાણે ઉપરના દાખલા ગણાવી તેના જવાબ શોધી કઢાવવા. હવે જ્યારે એકમની કિંમત જાણતા હોઈએ અને તે ઉપરથી અમુકની કિંમત કાઢવી હોય ત્યારે પણ ઉપર મુજબ પ્રમાણ લખવું પડે છે. આગળ ઉપર આ બંને ભેગાં લખાય છે અને તે વખતે તે ત્રિરાશિના નામથી ઓળખાય છે.

એકમપદ્ધતિમાં પહેલાં કોઈ એકની જ કિંમત કાઢવાની હોય છે, તેનો આધાર આપેલો હોય છે. તેને પ્રમાણના રૂપમાં જ ગોઠવાય છે. આ ગોઠવણીની દરેક સંખ્યા સમપ્રમાણમાં હોય છે, જેને પદ કહેવામાં આવે છે. જે પદ શોધવાનું હોય તે જમણા હાથે નીચે લખાય છે. તેની સામે ડાબે હાથે જેની કિંમત શોધવાની હોય તે પદ લખાય છે. આપેલું પ્રમાણ પહેલું (ઉપર) લખાય છે અને તેના પદ નીચેના પ્રમાણની કિંમત વિશેષ પદો પ્રમાણે જ હોય છે. જવાબ કાઢવા માટે જમણા હાથના દરેક પદોનો ગુણાકાર અંશ તરીકે ગણી, બાકીના ગુણાકાર છેદ ગણી, અપૂર્ણાંકની રીતે જ જવાબ કઢાય છે.

શિક્ષકે એ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે જ્યાં સમપ્રમાણ હોય ત્યાં જ આ રીતે દાખલા ગણી શકાય, પણ જેમાં પ્રમાણ ન હોય તેવા દાખલાઓ ગણી શકાય જ નહિ. દા. ત. ૧૨ વર્ષનો છોકરો ૨ ભાખરી ખાય તો ૩૬ વર્ષનો કેટલી ખાય? ૨૫ વરસનો યુવાન એક વખત પરણે તો ૫૦ વર્ષે કેટલી વખત પરણે? વગેરે.

ગણિતશિક્ષણમાં જે વસ્તુઓ આપણે જાણવા માગીએ છીએ

તેનું પ્રત્યક્ષ અને આબેહુબ ચિત્ર અને બનાવના ક્રમ વિદ્યાર્થીની દૃષ્ટિ સમક્ષ રજૂ થાય ત્યારે તેનું ચોક્કસ પરિણામ મેળવી શકાય. દુનિયાના ચાલુ રોજબરોજના વ્યવહારથી તેની કલ્પનાશક્તિ ખીલે છે. જ્યારે આપણે તેને સામાન્ય જીવનથી અળગું કરીએ છીએ ત્યારે જ્ઞાન વધારે ને વધારે અઘરું બને છે. ગણિતશાસ્ત્ર એ ઉચ્ચ કોટિનું વિજ્ઞાન છે જે હરહંમેશ અંતીમ સત્યની શોધ કરે છે. એકધારી અને ચોક્કસ વિચારશ્રેણી અને ક્રમબદ્ધ અભ્યાસ આ વિજ્ઞાનને આગળ ધપાવે છે. ગણિતમાં શરૂઆતથી તે છેવટ સુધી પ્રત્યક્ષ વસ્તુઓ દ્વારા યોગ્ય મહાવરો વ્યવહારમાં અપાય તો તે વિષયને સરળ બનાવવામાં બહુ મદદ કરશે. ઉપલકિયા જ્ઞાનને અને ચલાવી લેવાની ટેવને આ વિષયમાં સ્થાન નથી. ગણિતને કળા પણ કહી શકાય. એ કળાનો સતત વ્યવસાય તેને તાદૃશ અને સચોટ બનાવે છે. શિક્ષક આ દૃષ્ટિએ પોતાના પ્રયોગો ચાલુ રાખે તો તેનાં બાળકોમાં બુદ્ધિની ખીલવણી અને તુલનાત્મક શક્તિ આપોઆપ ખીલી નીકળશે, અને વિષય પરત્વે યોગ્ય સન્માન પ્રગટશે. અખૂટ ધીરજ, વિષય માટે સાચો પ્રેમ અને સતત અભ્યાસ હશે તો ગણિત આપોઆપ આપણી શાળાઓમાં પ્રિય વિષય બની શકશે.

વિષય—ગણિત, દશાંશ પદ્ધતિની શરૂઆત

ધોરણ—પાંચમું. સંખ્યા—
હેતુ—દશાંશ પદ્ધતિની સમજ આપવાનો
સાધન—કાળુ પાટિયું, ચાક, ડસ્ટર

પૂર્વજ્ઞાન—વ્યવહારી અપૂર્ણાંક
શિક્ષક:—
તા. .... વખત—૩૦ મિનિટ.

શીખવવાના મુદ્દા	શીખવવાની પદ્ધતિ	કાળા પાટિયાની નોંધ
વર્ગવ્યવસ્થા	પ્રથમ વર્ગને વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી પાઠની શરૂઆત કરાવવી.	૫ ૨ ૮ ૫ ૫
આરંભ		
ડાબી તરફનાં સ્થાન દસ દસ ગણાં. જમણી તરફનાં સ્થાન દસમા ભાગનાં.	કાળા પાટિયા પર લખેલી સંખ્યા જુઓ. દરેક અંકની કિંમત કહો. ૫ ને ૨ની જગાએ મૂકીએ તો કિંમત કેટલી થાય? ૮ના સ્થાનમાં મૂકીએ તો કિંમત કેટલી થાય? કિંમતમાં શો ફેર પડે છે? કિંમત જમણી તરફ દસમા ભાગની થાય છે, અને ડાબી તરફ દસ દસ ગણી વધે છે, એ કશાની સંખ્યાની ગોઠવણી દશક પદ્ધતિ પર છે તે સમજાવવું.	

પાઠનેા મુખ્ય વિષય		
એકમ પછી સ્થાન વધારીએ તેા ?	હવે એકમ પછી જમણી તરફ એક સ્થાન રાખીએ તેા કિંમત કેટલામા ભાગની થાય ? પછી એક સ્થાન વધારીએ તેા ? સેામા ભાગની કિંમત થાય. આમ દસમા ભાગ, સેામા ભાગ, હજારમા ભાગ એ ખાનાં પાડવાં. ઠીક ત્યારે ! આ સ્થળે (દસમા ભાગમાં) અંક લખીએ. (૩ લખવેા) તેની કિંમત શી ? ૩ દસમા ભાગ, પછીના ખાનામાં ૭ લખું છું. તેની કિંમત શી ? ૭ સેામા ભાગ. આ નવાં ખાનાંની વચ્ચે ઊભી લીટી કરી પૂર્ણાંક જુદા બતાવી શકાય. અથવા લીટીને બદલે ટપકું કરીને પણ આ જુદા જુદા ભાગ બતાવી શકાય. દસ દસમા જુદા ભાગ પાડનાર આ **ચિહ્નને દશાંશ** ચિહ્ન કહે છે. અને આવી રીતે લખવાની રીતને **દશાંશ પદ્ધતિ** કહે છે તે કઢાવવું.	શ.દ.એ. | દશમા ભાગ | સેામા ભાગ | હજારમા ભાગ | ૩ | ૭
દશાંશ અપૂર્ણાંક	આ રીતે કેટકેટલામા ભાગ બતાવી શકાય ? દસમા, સેામા, હજારમા, એમ દસ દસ ગણા ભાગ આ રીતે બતાવી શકાય. આ રીતે ભાગ—અપૂર્ણાંક બતાવવાની રીતને દશાંશ અપૂર્ણાંક કહે છે તે સમજાવવું.	દસમા ભાગ | સેામા ભાગ | હજારમા ભાગ ·પ ૭ ૨ ·૬

લખવાની રીત સામાન્ય અપૂર્ણાંકને દશાંશ રીતે	૫ કેટલામા ભાગ છે? ($\frac{૫}{૧૦}$) ·૫ ૬ કેટલામા ભાગ છે? ($\frac{૬}{૧૦}$) ·૬ ૭ કેટલામા ભાગ છે? ($\frac{૭}{૧૦૦}$) ·૦૭ આમ જુદાં જુદાં ઉદાહરણ લઈ છેદમાં જેટલાં મીડાં તેટલાં અંકસ્થાન. તે સંખ્યાની જમણી તરફથી ગણીને ડાબી તરફ ચિહ્ન મુકાય. આંકડા ન હોય તો શૂન્ય મુકાય તે સમજાવવું.	$\frac{૫}{૧૦}$ = ·૫ $\frac{૬}{૧૦}$ = ·૬ $\frac{૭}{૧૦૦}$ = ·૦૭
દશાંશ અપૂર્ણાંકને સામાન્ય અપૂર્ણાંકમાં.	·૩ ને સામાન્ય અપૂર્ણાંકમાં લખો. $\frac{૩}{૧૦}$ ·૯ ને ,, ,, ,, $\frac{૯}{૧૦}$ ·૧૭ને ,, ,, ,, $\frac{૧૭}{૧૦૦}$ ·૦૦૫ને ,, ,, ,, $\frac{૫}{૧૦૦૦}$ આ પરથી એ સમજાવવું કે દશાંશ ચિહ્ન પછી જેટલાં સ્થળ હોય તેટલાં મીડાં છેદમાં ૧ લખી તે ઉપર લખાય.	·૩ = $\frac{૩}{૧૦}$ ·૯ = $\frac{૯}{૧૦}$ ·૧૭ = $\frac{૧૭}{૧૦૦}$ ·૦૦૫ = $\frac{૫}{૧૦૦૦}$
મનોયત્ન	કાળા પાટિયા ઉપર બે, ત્રણ, દાખલા બાળકો પાસે ગણાવવા. શિક્ષકે વ્યક્તિગત ધ્યાન આપવું.	દશાંશ અપૂર્ણાંક ·૧૫ (?) (?) $\frac{૫}{૧૦૦}$ ·૦૦૩ (?)
પુનરાવર્તન	આજે કઈ બાબત શીખ્યાં? આને દશાંશ અપૂર્ણાંક શા માટે કહે છે? બીજી વખતે આપણે દશાંશ અપૂર્ણાંક વાંચવાની રીત શીખીશું.	

૬.

ભૂમિતિ અને નામાનું શિક્ષણ

શ્રી મણિલાલ બાપુજી ગાંધી
આચાર્ય, મોતીભાઈ અમીન પ્રા. શિ. અધ્યાપન મંદિર-આણંદ.

ભૂમિતિનું શિક્ષણ

[1] અંકગણિતનો વિષય સંખ્યા છે, જ્યારે ભૂમિતિનો વિષય આકાર અને કદનો છે. આપણી આજુબાજુ જે જે પદાર્થોને આપણે જોઈએ છીએ તે દરેકને પોતાનો અમુક આકાર, કદ કે માપ હોય છે; તેમજ આ દરેક પદાર્થ અવકાશમાં જગા પણ રોકે છે, અર્થાત્ તે દરેકનું સ્થાન હોય છે. જુદા જુદા પદાર્થોના જુદા જુદા આકાર અને તેમના જુદા જુદા કદનું વિવેચન ભૂમિતિ (ભૂ = પૃથ્વી; મિતિ = માપ. મા ધાતુ = માપવું) દ્વારા કરવામાં આવે છે. એટલે આ પદાર્થોનો આકાર જાણવો અગર તેવી આકૃતિ દોરવી, તેમજ આ પદાર્થોની અવકાશમાં ક્યાં સ્થિતિ–સ્થાન–છે એ બતાવવા આકૃતિ દોરવી–એ બધાનો માર્ગ બતાવનાર ભૂમિતિ છે.

[2] **ભૂમિતિનો ટૂંકો ઇતિહાસ:**

આ શાસ્ત્રનું જ્ઞાન ઘણા જૂના કાળનું છે. ભૂમિતિ–શાસ્ત્ર વિષેના ઘણા જ પ્રાચીન લેખો બેબિલોન અને ઇજિપ્તમાંથી મળી આવેલા છે. બેબિલોનમાંથી જે લેખો મળ્યા તે ઉપરથી એમ જણાય છે કે હાથ જેટલા માપના નાના માટીના ચોરસા ઉપર લોકો લેખ લખીને પછી તડકામાં તેમને સૂકવી નાખતા હશે. આવા કેટલાક ચોરસાઓ

બ્રિટિશ મ્યુઝીયમ (સંગ્રહસ્થાન)માં છે. આ બતાવી આપે છે કે તે સમયના બેબિલોનના વતનીઓને જમીનમાપણીનું કંઈક જ્ઞાન હતું તેમજ તેઓ ટ્રેપેઝોઈડનું ક્ષેત્રફળ કેવી રીતે-કાઢવું તે પણ જાણતા હતા. વર્તુળના ક્ષેત્રફળ માટે πની કિંમત "૩" ગણતા હતા ત્રિકોણ, વૃત્તખંડ, તેમજ જ્યોતિષમાં અને તાવીજોમાં આવે છે તેવી આકૃતિઓનું જ્ઞાન પણ તેમને હતું.

ઈજિપ્તના લોકોને પણ પ્રાયોગિક ભૂમિતિનું જ્ઞાન હતું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૦૦ અને ઇ. સ. પૂર્વે ૨૪૦૦ની વચ્ચે મોટા મોટા પિરામિડો એ લોકોએ બનાવ્યા. આ પિરામિડો બનાવતાં ભૂમિતિના કેટલાયે સિદ્ધાંતોની તેમને જરૂર પડી હશે! ઈ. સ. પૂર્વે ૨૨૦૦ના અરસામાં ઈજિપ્તમાં નહેરો ખોદવામાં આવી. આ માટે પણ જમીનની માપણીની જરૂર તો ખરી ને! તેઓનું જ્ઞાન આ દિશામાં કેટલું હતું તે તેમનાં નીચે લખેલાં લખાણ ઉપરથી જણાય છે.

(૧) સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કાઢવા માટે તેના પાયા અને સરખી બાજુઓ પૈકી એકના ગુણાકારને ૨ થી ભાગવો.

(૨) વર્તુળની ત્રિજ્યાના વર્ગને $(\frac{16}{9})^2$ થી ગુણવાથી વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ આવે. અલબત્ત, આ બંને સિદ્ધાંતો ત્રુટીવાળા છે.

ઇ. સ. પૂર્વે ૧૩૦૫માં રામેસિસ નામનો રાજા ઈજિપ્તમાં થઈ ગયો. તેના વખતમાં નાઈલ નદીમાં પૂર આવવાથી બધી જમીન ધોવાઈ ગઈ; પણ તેણે પ્રજામાં બધાની જમીનની હદ નક્કી કરી આપી. ઈજિપ્તના લોકો દોરડાને ગાંઠો વાળી, ખૂંટીઓ ચોઢી, કાટખૂણો બનાવતા. પિરામિડના ઢોળાવનો કોણ પણ કાટખૂણ ત્રિકોણના કોણ જેટલો છે. ઇ. સ. પૂર્વે છઠ્ઠા સૈકામાં ગ્રીસ દેશમાં થેઈલ્સ નામે મહાન વિદ્વાન થઈ ગયો. તેણે ભૂમિતિશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કર્યો. તેનો પટ્ટ શિષ્ય પાયથાગોરાસ હતો. મહાન સિકંદરની હિંદુસ્તાન ઉપર સવારી પછી આર્ય અને ગ્રીક લોકોનો સંબંધ વધતો અને વધતો ગયો અને ભારતવર્ષનું ભૂમિતિનું જ્ઞાન

ગ્રીસ દેશમાં દાખલ થયું. ઇ. સ. પૂર્વે ૩૦૦માં યુક્લિડ નામે ગણિત-શાસ્ત્રી થયો. તેની પહેલાંના વિદ્વાનોએ જે જે સિદ્ધાંતો શોધી કાઢ્યા હતા તે બધાને તેણે નિયમિત રીતે ગોઠવ્યા અને તર્ક અને દલીલોથી સિદ્ધ કરવા પ્રયત્ન કર્યો. તેનું રચેલું ભૂમિતિ–શાસ્ત્ર યુરોપમાં ઠેઠ ૧૯મી સદી સુધી ચાલ્યું. આપણી અહીંની શાળાઓમાં પણ આજથી પચીસ વર્ષ પહેલાં યુક્લિડની જ ભૂમિતિ પ્રમાણે જ્ઞાન અપાતું હતું.

ભારતવર્ષમાં પણ ભૂમિતિના કેટલાક સિદ્ધાંતો વૈદિક કાળથી જાણીતા હતા. આર્ય લોકો યજ્ઞ કરવા માટે વેદીઓ બનાવવામાં ચોરસ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ, ગોળ, વગેરે જુદા જુદા આકારોનો ઉપયોગ કરતા હતા. પુરાતન દેવાલયોમાં ચોઢેલી લાદીઓ ઉપરથી પાયથાગોરાસને તે સિદ્ધાંતનું સત્ય કદાચ પહેલવહેલું જડ્યું હશે. આપસ્તમ્બનાં શુલ્વસૂત્રોનું જૂનું ધાર્મિક પુસ્તક છે. તેમાં જુદી જુદી આકૃતિઓ બનાવવા માટેના નિયમો આપેલા છે. તેમાં કાટખૂણ ત્રિકોણ બનાવવાને દોરીઓની લંબાઈ ૩, ૪, ૫; ૧૨, ૧૬, ૨૦; ૧૫, ૨૦, ૨૫; ૫, ૧૨, ૧૩; ૧૫, ૩૬, ૩૯; ૮, ૧૫, ૧૭; ૨૪, ૩૫, ૫૧; વગેરે આપેલી છે. આ ઉપરથી એટલું તો નક્કી થાય છે કે ઇજિપ્તના લોકોની માફક આ સત્ય ભારતવાસીઓને પણ ઘણા લાંબા વખતથી જાણીતું હતું. આર્યભટ્ટે (ઈ સ. ૪૭૬) કહ્યું છે કે $\pi = ૩\cdot૧૪૧૬$. તેણે પિરામિડ અને ગોળાનું ઘનફળ કાઢવાનું સૂત્ર આપણી આગળ મૂકેલું છે.

[૩] ભૂમિતિ–શિક્ષણનો ઉદ્દેશ

"શાળા છોડ્યા પછી ભૂમિતિનું શિક્ષણ વ્યવહારમાં કંઈ કામમાં આવતું નથી. જે લોકો શિક્ષકનો ધંધો કરવા માગતા હોય તેમને વિદ્યાર્થીઓને શાળામાં શીખવવા માટે ભૂમિતિ કામની છે. તે સિવાય બીજા ધંધાઓમાં તેનો ઉપયોગ બિલકુલ નથી, એટલે જ શાળાઓમાં એ વિષય પાછળ આટલો બધો સમય કાઢવો એ યથાર્થ

નથી." આવી જાતનો આક્ષેપ સામાન્ય રીતે મૂકવામાં આવે છે. કેટલેક અંશે આ આક્ષેપમાં તથ્ય પણ છે.

વસ્તુતઃ કોઈ પણ વિષય શીખવવાનો હેતુ તે વિષયનું માત્ર શાસ્ત્રીય જ્ઞાન આપવું તેટલો જ નથી હોતો, પણ તેથી અમુક અમુક પ્રકારની શક્તિઓની ખીલવટ તે વિષય દ્વારા થઈ શકે છે તે હોય છે. નવીન પદ્ધતિ દ્વારા ભૂમિતિનું શિક્ષણ આપવાથી તે વ્યવહારમાં ઉપયોગી થાય છે; એટલું નહિ પણ તેથી વિદ્યાર્થીઓની વિચારશક્તિ અને તર્કશક્તિ ખીલે છે; શોધકવૃત્તિને ઉત્તેજન મળે છે અને સત્યસંશોધન કરવાની ટેવ અને એકાગ્રતા પણ કેળવાય છે. આ શક્તિઓ મનુષ્યને દરેક ધંધામાં કામની છે.

બાળકો ગમે તેવાં નાનાં મોટાં ચીડાં કરીને કે ગમે તેવી લીટીઓ દોરીને પોતાની પ્રેરણા રજૂ કરે છે. તેમની આ સ્વાભાવિક પ્રેરણાને યોગ્ય માર્ગે દોરવાથી ઘણો લાભ થાય એ ભૂમિતિનો વિષયનો એક હેતુ છે, અને આ હેતુ બર આવે એ રીતે તેમને શિક્ષણ મળવું જોઈએ. બે પદાર્થોનું સરખાપણું, તફાવત, વગેરે જાણવાથી તેમની તુલનાત્મક શક્તિનો વિકાસ થાય છે. કોઈ પણ પ્રશ્નનો જવાબ આપતા પહેલાં પદાર્થ અગર આકૃતિનું બરાબર અવલોકન કરવાની જરૂર પડે છે. આ રીતે તેમની અવલોકનશક્તિ ખીલે છે અને આમ થતાં સંશોધકવૃત્તિને ઉત્તેજન મળે છે.

કોઈ પણ વિષયનો વ્યવહારમાં સમન્વય કરવામાં આવે તો જ તે વિષય રસિક લાગે છે, અને તે વિષય શીખવવાનો હેતુ પાર પડે છે. આ દૃષ્ટિથી વિષયને બને તેટલો વ્યવહારુ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરવો. ભૂમિતિમાંથી જુદા જુદા સિદ્ધાંતોમાં રહેલાં કાર્યકારણ બાળકોએ પ્રથમ સમજવાં જોઈએ, અને તે સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ વ્યવહારમાં જુદે જુદે ઠેકાણે કરવો તે વિષે ધ્યાનમાં રહેવું જોઈએ. દા. ત. "કોઈ પણ ત્રિકોણના દુભાજક લંબો એક જ બિંદુમાં મળે છે." આ સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ વ્યવહારમાં નીચેના પ્રશ્નમાં થાય.

"अ, ब, क નામનાં ત્રણ ગામ એવી રીતે આવેલાં છે કે अ થી ब ૨ માઈલ, ब થી क ૩ માઈલ અને क થી अ ૧.૫ માઈલ છે. આ ત્રણે ગામથી સરખે અંતરે આવે એવી એક ધર્મશાળા બાંધવી છે તેા તેનું સ્થળ શોધી કાઢેા."

કડિયા, સુથારેા જેવી રીતે ભૂમિતિનેા ઉપયેાગ પેાતાના કામમાં કરે છે તેવી રીતે આ ભૂમિતિનેા ઉપયેાગ થવેા જોઈએ. ટૂંકાણમાં ભૂમિતિની વ્યવહાર સાથે સંકલના હેાવી જોઈએ.

બાળકોને ગમ્મત સાથે જ્ઞાન આપવામાં આ વિષય અગત્યનેા ભાગ ભજવે છે. દા. ત.

(૧) આપણે એક સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ લઈ તેના ધર્મો શીખવવા પ્રયેાગેા કરીએ. સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણની કેવી સુંદરતા! એક જ સીધી લીટી પાયાને દુભાગે, પાયાને લંબ પણ બને, શિરેાબિંદુવાળા ખૂણાને દુભાગે અને ત્રિકોણને એકરૂપ (સરખા) બનાવે. સામાન્ય ત્રિકોણ દેારી અજમાવી જુએા. એવું કાંઈ નહિ બને.

(૨) ક્રીડાંગણ ઉપર લંગડીની રમતની જગા તૈયાર કરતી વખતે છેાકરાએા પાસે જ વર્તુળ દેારાવેા. એક છેાકરેા વચમાં ઊભેા રહે, તેની પાસે દેારીનેા એક છેડેા રહે; બીજો છેાકરેા દેારીનેા બીજો છેડેા હાથમાં પકડી ગેાળ ફરે.

(૩) એક ગેાળ કાગળ લઈ તેને એવી રીતે વાળેા કે નિયમિત ષટ્કોણ બને. આનેા ઉપયેાગ સુંદર રીતે કરી શકાય. ઋતુનેા આલેખ–ત્રણ મુખ્ય ઋતુએા, ૬ ઉપઋતુએા અને ૧૨ મહિના એક એકની અંદર કાઢેલા વર્તુળ ઉપરથી જાણી શકાય છે. ગમ્મત સાથે જ્ઞાન મળે છે.

આવી રીતે ભૂમિતિનું શિક્ષણ સરળ બને અને રસિક થાય તેા જ ફળદાયી નીવડે એ હેતુ જાળવવેા જોઈએ. ભૂમિતિને ડ્રોઈંગ અને હસ્તકામ સાથે ઓતપ્રોત કરવી જોઈએ. વળી ભૂમિતિ એ

આકૃતિ દ્વારા રજૂ થતું અંકગણિત જ છે. એ દૃષ્ટિએ ભૂમિતિ અને અંકગણિત એ બંને વિષયો સાથે સાથે અનુબંધથી શીખવવામાં આવે તો શિક્ષકનું તેમ જ વિદ્યાર્થીઓનું કેટલુંય કામ સરળ થઈ જાય.

[૪] યુક્લિડની પદ્ધતિ :

યુક્લિડની શૈલી પ્રમાણે પ્રથમ બિંદુ, લીટી, વર્તુળ, ચોરસ, ત્રિકોણ, વગેરેની વ્યાખ્યાઓ બરાબર યાદ રાખવી પડે. "બે સમાંતર લીટીઓને ગમે તેટલી બંને બાજુઓએ લંબાવીએ તો તે મળતી નથી;" "કોઈ વસ્તુનો ભાગ તે આખી વસ્તુ કરતાં નાનો છે." આવાં પ્રત્યક્ષ પ્રમાણો વિદ્યાર્થીઓએ સનાતન સત્ય તરીકે માની લેવાનાં. પછી દરેક સિદ્ધાંત સાબીત કરવામાં અમુક સિદ્ધાંતની મદદ લેવી પડે અને તે અમુક સિદ્ધાંત સાબીત કરવા માટે બીજા જ સિદ્ધાંતની જરૂર પડે એમ કેટલીયે પરંપરા ચાલે. સિદ્ધાંતોમાં આપેલી તાર્કિક સિદ્ધતા વિદ્યાર્થીઓએ અવશ્ય મોઢે કરવી જ જોઈએ. સિદ્ધાંતના તાર્કિક વિવેચનનું કોઈ પણ વાક્ય પાછળના કોઈ પણ સિદ્ધાંત પર આધાર રાખતું હોય તો તે પણ વિદ્યાર્થીને આવડવું જોઈએ. ટૂંકાણમાં જે જે સિદ્ધાંતોની મદદ આગળના સિદ્ધાંતોમાં લેવામાં આવતી હોય તેનાં પ્રતિજ્ઞા અને નિર્દેશ વિદ્યાર્થીને આવડવાં જોઈએ. અલબત આ પદ્ધતિમાં ભૂમિતિ–શિક્ષણનો મુખ્ય હેતુ તાર્કિક વિવેચન–શક્તિ કેળવવાનો હતો.

પરંતુ ૨૦ મી સદીમાં કેળવણીકારોએ જોયું કે આ યુક્લિડ-પદ્ધતિનો ઉપયોગ વ્યવહારમાં કોઈ પણ જાતનો થતો નથી, કારણ કે અભણ કડિયા, સુથાર, વગેરેને પણ આપણા કરતાં ભૂમિતિનું જ્ઞાન વ્યવહારમાં વધારે હોય છે, એમ જોવામાં આવે છે. અલબત તેમને યુક્લિડની આનુમાનિક સિદ્ધતા આવડતી નથી; છતાં તેમનું કામ અટકી પણ રહેતું નથી. યુક્લિડનાં પુસ્તકોમાં સર્વ ભાર, આપણે ઉપર જોયું તેમ, આનુમાનિક સિદ્ધતા ઉપર રાખવામાં

આવ્યો છે. એક વાત બીજી ઉપર, બીજી ત્રીજી ઉપર આધાર રાખે છે, અને તે અમૂર્ત સ્વરૂપમાં હોવાથી બાળકોને તેમાં મજા પડતી નથી. એક રીતે કહીએ તો એ પુસ્તકોમાં અનુમાન ઉપર ભાર મૂકવાથી યુક્લિડે એ પુસ્તકો ભૂમિતિ વિષે લખ્યાં છે, તો પણ તે પુસ્તક શાસ્ત્રનું કહેવાય, ભૂમિતિ ના કહેવાય. આ ઉપરથી એમ ન સમજવું કે યુક્લિડનાં પુસ્તકો બધાં ખોટાં છે. કોઈ એક મોટા ઇજનેરે બુદ્ધિપૂર્વક એક મોટો પૂલ બાંધ્યો. પણ પાછળથી તેમાં થોડા ઘણા ફેરફાર કરવાની જરૂર પડી. તે ઉપરથી એમ ન કહેવાય કે તે ઇજનેરને આવડતું નહોતું. તે જ પ્રમાણે યુક્લિડના સંબંધમાં છે. જ્યારે યુક્લિડે આ પુસ્તક લખ્યું, ત્યારે વિચાર-પ્રવાહ જુદા પ્રકારનો હતો.

[૫] ભૂમિતિ-શિક્ષણની પદ્ધતિમાં થયેલો ફેરફાર

આપણે ઉપર કહ્યું તેમ બાળકોને અમૂર્ત કલ્પના કરવી કઠિન લાગે છે. ભૂમિતિને બાળકો સહેલાઈથી સમજી શકે એવી દષ્ટિથી કામ કરવાની સૌથી પ્રથમ પ્રેરણા આપનાર કેળવણીકાર ફ્રૅબલ છે, અને ભૂમિતિની સાથે ભૌતિક વિજ્ઞાનના સુમેળ દ્વારા ઇન્દ્રિયોનો વિકાસ સાધવા તેમને તાલીમ આપવી એ જ્ઞાન આપણને ડૉ. મોન્ટેસોરીએ આપ્યું. યુક્લિડના જમાનાથી તાર્કિક-આનુમાનિક પદ્ધતિથી ભૂમિતિનું જ્ઞાન અપાતુ હતું તેમાં આ બે નવાં દષ્ટિબિંદુઓએ ફેરફાર કર્યો.

ભૌતિકશાસ્ત્રમાં કોઈ પણ સત્ય અનેક પ્રયોગો ઉપરથી તૈયાર થાય છે, અને પછી ગણતરીથી તે દઢ કરી શકાય છે. તેજ પ્રમાણે ભૌમિતિક સત્યો પ્રાયોગિક રીતે તૈયાર કરવાં અને પછી ગણતરીથી દઢ કરવાં એ જ ઇષ્ટ છે. ભૂમિતિનાં સત્યો તર્કસિદ્ધ દલીલોથી સાબીત કરી શકાય, અને પ્રયોગ દ્વારા પણ શોધી કાઢી શકાય. ભૂમિતિના કોઈ પણ સત્યને સીધેસીધું વિદ્યાર્થીઓને જણાવી ન

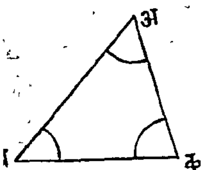
કેતાં તેમની પાસે પ્રયોગો કરાવી તે ઉપરથી જ નીકળી આવતું ભૂમિતિના સિદ્ધાંતને લગતું સત્ય તેઓ પોતે જ શોધી કાઢે, એ પદ્ધતિ વધારે સરળ અને ફળદાયી છે. બાળકો પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન ઉપરથી ઘણી વાતો સહેલાઈથી સમજી શકે છે. વ્યવહારમાં અનુમાનની સિદ્ધના ઉપયોગમાં આવતી નથી, એ સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે. આટલા માટે જ બાળકોને ભૂમિતિમાંથી પ્રાયોગિક ભાગ પ્રાથમિક શાળાઓમાં શીખવવાનો છે. પ્રયોગ કરતી વખતે આપણે નવો સિદ્ધાંત બનાવીએ છીએ એવો વિશ્વાસ બાળકોના મનમાં ઉત્પન્ન થાય છે અને તેવી રીતે વિષય રસિક બને છે. સીધેસીધું જ્ઞાન આપવું તેના કરતાં પ્રયોગો મારફત વિદ્યાર્થીઓ જાતે જ અમુક વસ્તુઓ શોધી કાઢે તેવા સંજોગોમાં તેમને મૂકવા તે વધુ ઈચ્છનીય છે. ભૂમિતિમાં આવી તકો વારંવાર આવે છે.

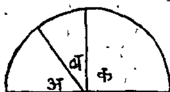
વળી ભૂમિતિનું દરેક સત્ય એક જ પ્રકારના પ્રયોગથી જાણીને સંતોષ ન પામવો. એ જ સત્ય જેટલા જુદા જુદા પ્રયોગો ઉપરથી મળી આવતું હોય તે બધા પ્રયોગો દ્વારા તે સત્ય તૈયાર કરાવવું અને તે રીતે તે સત્ય બાળકોમાં દઢ કરાવવું (જ્યાં વિવિધ પ્રયોગોનો સંભવ હોય ત્યાં).

(૧) "ત્રિકોણના ત્રણ ખૂણાઓનો સરવાળો એ કાટખૂણા જેટલો થાય."

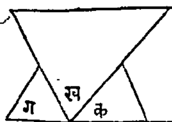
આ સત્ય શીખવવા માટે જુદી જુદી જાતના ત્રિકોણો દોરાવીએ અને ખૂણાઓ મપાવી સરવાળો કરાવીએ. આથી પણ વધુ રસિક બનાવવા માટે નીચેના પ્રયોગો કરો.

(અ) એક ત્રિકોણાકાર કાગળ કાતરથી કાપો. આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે વાળો કે જેથી તેના ત્રણે ખૂણા ભેગા મળી જાય. આ કેવી રીતે કરવું તે બતાવવા નીચે બે આકૃતિઓ આપેલી છે. તે પરથી ખ્યાલ આવી શકશે.





(ચ) ફરી એક ત્રિકોણાકાર કાગળ કાપો. તેના ત્રણ ખૂણા ઉપર क, ख, ग એવા અક્ષરો લખો, અથવા તો ત્રણ જુદી જુદી જાતના રંગથી તે ત્રણ ખૂણાને રંગો, અથવા તો ત્રણ જુદી જુદી નિશાનીઓ કરો. પછી તે ખૂણાઓ કાપી કાઢો. અને તેમનાં શિરોબિંદુ એક જ બિંદુ આગળ આવે તેમ ગોઠવો. (બાજુની આકૃતિ જુઓ).



(૨) વ્યાસ અને પરિધિનો સંબંધ

પ્રયોગ ૧. નોટબુકમાં અગર સ્લેટમાં જુદા જુદા માપની ત્રિજ્યા લઈ વર્તુળ દોરાવો. દરેક વર્તુળનો વ્યાસ મપાવો અને દોરીની મદદથી પરિધિ મપાવો. કોઠો બનાવી વ્યાસ અને પરિધિનો સંબંધ શોધાવો.

પ્રયોગ ૨. ચોક્કસ માપના વ્યાસ વાળા થોડા લાકડાના કે ધાતુના નળાકાર લો. નીચે આપેલા કોઠામાં તે નળાકાર વ્યાસનું માપ પહેલા ખાનામાં લખો. નળાકારની વક્ર સપાટીની આસપાસ ધાતુનો પાતળો વાળો એક એકને અડકી રહે તેવી રીતે સખત

સાત વખત વિંટાળો. (પાતળી સુતરની દોરી પણ ચાલે). જે ઠેકાણે બંને છેડા એક સીધી લીટીએ આવે ત્યાંથી તે વાળો અગર દોરી કાપી લઈ તેને ઉકેલી નાખો. હવે તેને માપો. આ માપ બીજા ખાનામાં લખો. સાત આંટાની લંબાઈ ઉપરથી એક આંટાની લંબાઈ કાઢો અને તે પરિણામ ત્રીજા ખાનામાં લખો. આ નળાકારની પરિધિ થઈ. ચોથા ખાનામાં પરિધિ ÷ અને વ્યાસનો સંબંધ આવશે.

	૧	૨	૩	૪
	નળાકારનો વ્યાસ	દોરીની ૭ આંટાની લંબાઈ	દોરીની ૧ આંટાની લંબાઈ	પરિધિ ÷ વ્યા
(૧)				
(૨)				
(૩)				

પ્રયોગ ૩. એક નળાકાર લઈ તેને લાકડાના બે સમાંતર ચોરસ કે લંબચોરસ કકડાઓ વચ્ચે ગોઠવી તેમની વચ્ચેનું અંતર ફૂટપટ્ટીથી માપો. આ માપ તે નળાકારનો વ્યાસ છે. હવે નળાકારના પરિધિનું માપ લેવા માટે એક કાગળની પટ્ટી કાપી લઈ તેના છેડા બરાબર સીધા કાપો; નળાકાર ઉપર આ કાગળની પટ્ટી વિંટાળો અને જે ઠેકાણે પટ્ટી ઉપર પટ્ટી આવી જતી હોય ત્યાં ટાંકણી ખોસો એટલે કાગળમાં કાણાં પડશે. પછી ટાંકણી લઈ પટ્ટીને ઉકેલી નાખો. પટ્ટી ઉપરના બે કાણાં વચ્ચેનું અંતર તે નળાકારનો પરિધિ થયો. હવે પરિધિને વ્યાસથી ભાગો અને પરિણામ શોધો.

આ બધા પ્રયોગો ઉપરથી સાબીત થાય છે કે પરિધિ અને વ્યાસ વચ્ચે હમેશાં ચોક્કસ સંબંધ છે અને તે ૨૨/૭ છે. તેને ગ્રીક

બાયોના મૂળાક્ષરમાં π (ઉચ્ચાર 'પાઈ')થી બતાવવામાં આવે છે અર્થાત્ પરિધિ અને વ્યાસનો સંબંધ ૨૨ : ૭ છે.

[3] લંબચોરસના બંને કર્ણો સરખા છે.

આ સત્ય શીખવાડવા માટે એક લંબચોરસ આકારની કસરતશાળામાં, કે ખેતરમાં કે એક મોટા ઓરડામાં લઈ જઈ આખા વર્ગને આ પ્રશ્ન પૂછો, "આ જગામાં સામસામે ખૂણે દોડવું છે; કયા ખૂણેથી કયા ખૂણા સુધી દોડવાથી ઓછું દોડવું પડે?" આ સત્ય સમજ્યા પછી રેતમાં કે ધૂળમાં જાતજાતની મોટી આકૃતિઓ દોરો. ત્યાર પછી લંબચોરસના કર્ણો સરખા હોય છે તે સહેલાઈથી વિદ્યાર્થીઓ સમજી શકશે.

આ પ્રમાણે જાતે પ્રયોગ કરવાથી સિદ્ધાંત સારી રીતે સમજી શકાય છે અને તેમાંથી નીકળી આવતું જ્ઞાન પાકું થાય છે. આનુમાનિક સિદ્ધતા અમૂર્ત સ્વરૂપમાં હોવાથી તેની સમજણ સહેલાઈથી પડતી નથી, અને તેથી જ ભૂમિતિનો વિષય શુષ્ક ભાસે છે. પ્રથમ બાળકોમાં આત્મવિશ્વાસ પેદા કરવો એ મહત્ત્વનું કામ છે, અને તે આત્મવિશ્વાસ જાતે પ્રયોગ કરવાથી પેદા કરી શકાય છે. પ્રયોગ કરતી વખતે બાળકો જો અનુમાન બાંધે તો તેમને બાંધવા દેવાં; નહિ તો તે વિષે દબાણ બહુ ના કરવું. એટલા માટે જ ભૂમિતિનું શિક્ષણ પ્રત્યક્ષ કામથી કરવાનો આગ્રહ રાખવામાં આવ્યો છે. "ક્રિયા દ્વારા શીખો" એ શિક્ષણસૂત્રનો અમલ થવો જોઈએ.

ટૂંકમાં બાળકો પોતાની મેળે લંબાઈ, પહોળાઈનું માપ લે, બાજુઓ માપે, ખૂણાઓ માપે તેમ જ તે માપ અટકળથી પણ કાઢે; આકૃતિઓ દોરે અને એ બધાંની જાતે નોંધ કરે. આ ઉપરથી તેઓ નિયમ શોધી કાઢે. આ પ્રકારની પ્રવૃત્તિમાં બાળકોને આનંદ પડે છે, અને ગમ્મત સાથે જ્ઞાન મળે છે. "દોરો, માપો અને શોધો" આ સૂત્ર ભૂમિતિના શિક્ષણમાં પ્રધાનપદે રાખવું. આકૃતિની વ્યાખ્યા શબ્દોમાં કહેતાં બાળકોને ન આવડે તો ચલાવી લો. શિક્ષકે

વ્યાખ્યા શીખવાડવા માટે આગ્રહ ન રાખવો. આકૃતિ બરાબર કાઢતાં આવડે અને તે સમજે તો બસ છે.

[૬] સાધનો - તેનો ઉપયોગ

ભૂમિતિનાં સત્યો પ્રાયોગિક રીતે શોધી કાઢવાનાં છે તો એ પ્રયોગો કરવાનાં સાધનો સમજવાં અને તેનો યથાર્થ ઉપયોગ કરી જાણવો એ જરૂરી બાબત બને છે, કારણકે આ જાણ્યા પછી જ પ્રયોગો સરળતાથી થઈ શકે છે અને ભૂમિતિને લગતાં સત્યોનું યથાર્થ સ્વરૂપ ધ્યાન પર આવી શકે છે.

[૭] વિશિષ્ટ હેતુ :

(૧) લીટીઓ અને તેના પ્રકાર :

એક બિંદુથી બીજા બિંદુ સુધી રસ્તો બતાવવા લીટી ઉપયોગી છે. લીટી ઉપર જુદાં જુદાં બિંદુઓ તે રસ્તા ઉપર માણસની અથવા પદાર્થની ફરવાની જુદી જુદી સ્થિતિ બતાવે છે, અર્થાત્ લીટી બિંદુઓની બનેલી છે. બિંદુ ફક્ત એક જ અક્ષરથી દર્શાવાય, જ્યારે સીધી લીટી બે અક્ષરોથી દર્શાવાય. આ બે અક્ષરો તે સીધી લીટીના બે છેડાઓનાં બિંદુ દર્શાવે છે. જો આપણે તે લીટીની દિશા બતાવવી હોય તો ક્રમ બરાબર જાળવવો જોઈએ. એક માણસ કથી ગ તરફ જાય છે, તો તેની ગતિની લીટી કગ બોલાય, નહિ કે ગક.

લાકડી અગર પેન્સિલ સીધી છે કે નહિ તે નક્કી કરવા માટે તેને આપણે એક આંખ આગળ લાવીએ છીએ, અને બીજી આંખ બંધ કરીએ છીએ. તેજ પ્રમાણે અમુક લીટી સીધી છે કે નહિ તે આપણી આંખથી નક્કી કરી શકાય. વળી આપણી ફૂટપટ્ટીનો પણ ઉપયોગ થઈ શકે. સીધી લીટીના ત્રણ પ્રકાર છે. (૧) આડી. (૨) ઊભી. (૩) ત્રાંસી.

એક મોટા વાસણમાં પાણી ભર્યું હોય અને તે પાણી જ્યારે

શાંત હોય છે, ત્યારે તે પાણીની સપાટી આડી લીટી કહી શકાય. વિદ્યાર્થીઓને તેમના વાતાવરણમાં આજુબાજુ આવતી આડી લીટીઓનો ખ્યાલ આપો.

કડિયો જ્યારે દિવાલને ચણતાં હોય છે ત્યારે તે બરાબર ઊભી સીધી ચણાય છે કે કેમ તે જોવાને તે ઓળંબો વાપરે છે. દરેક શાળા આવો એક ઓળંબો બનાવી શકે. એક લાંબી દોરી રાખી તેને છેડે સીસાનો ગઠ્ઠો અગર તો કોઈ ભારે પદાર્થ બાંધી દેવો. તેની મદદથી શાળાની ભીંત બરાબર ઊભી સીધી છે કે નહિ તે બાળકો જોઈ શકે. દોરીને ભીની રંગીમાં બોળીને ભીંત નજીક પકડી રાખવી. થોડી વાર પછી તે દોરીને થોડી ખેંચી એકદમ છોડી દેવી. આ દોરી ભીંત ઉપર બરાબર રંગીન લીટી કરશે.

બધી આડી સીધી લીટીઓ ક્ષિતિજ–સમાંતર હોય છે; અને બધી ઊભી સીધી લીટીઓ ક્ષિતિજ સમાંતર સીધી લીટીઓ સાથે કાટખૂણે આવેલી હોય છે. આ સત્ય જુદા જુદા દાખલાઓ આપી બાળકોને સમજાવો.

ત્રીજા પ્રકારની સીધી લીટીઓ તે તિરકસ લીટીઓ કહેવાય. આ ત્રણે પ્રકારની લીટીઓ કાળા પાટિયા ઉપર દોરી શકાય; પણ મેજ ઉપર મૂકેલા એક કાગળ ઉપર તો ફક્ત આડી સીધી લીટીઓ જ દોરી શકાય. તેમ છતાં આપણે કાગળ ઉપર ત્રણે જાતની લીટીઓ દોરીએ છીએ. તેનો ખરેખરો ખ્યાલ લાવવો હોય તો તે કાગળને દિવાલ ઉપર કે કાળા પાટિયા ઉપર ઊભો ચોંટાડવો જોઈએ. અર્થાત્

(અ) આપણા કાગળના મથાળા અને તળિયાની સમાન્તર દોરેલી લીટીઓ બધી આડી છે.

(બ) આપણા કાગળના જમણી અને ડાબી બાજુની સમાન્તર દોરેલી લીટીઓ બધી ઊભી છે.

સમાન્તર લીટીઓનો ખ્યાલ નોટબૂકમાં દોરેલી લીટીઓ, ભીંતની

દિવાસના છેડા, ગેજની સામ સામી બાજુઓ, રેલવેના પાટા, વગેરે દાખલાઓ દ્વારા આપો.

લીટીઓ માપવી અને દોરવી :

ફૂટપટ્ટીની એક ધાર પર ઇંચના અને બીજી ધાર પર સેન્ટિમીટરના આંક તેમજ ઇંચ તથા સેન્ટિમીટરના પેટા ભાગના આં તરફ વિદ્યાર્થીઓનું લક્ષ ખેંચો. લીટી દોરવા માટે તેમજ લીટી માપ લેવા માટે ફૂટપટ્ટી કેવી રીતે મૂકવી તે સમજાવો. માપ લેવાનં શરૂઆત સ્પષ્ટ જણાતા ઇંચની ઊભી લીટીથી કરવી. માપ સીધી નજરથી લેવું. જુદી જુદી સીધી લીટીઓ દોરાવી તેનું માપ ઇંચમાં તેમજ સેન્ટિમીટરમાં લેવરાવો અને તે ઉપરથી ૧ ફૂટ = કેટલા મીટર તે કઢાવો વિદ્યાર્થીઓ પાસે વાર (યાર્ડ) પટ્ટી બનાવરાવવી. આ બનાવેલી પટ્ટીનુ માપ સેન્ટિમીટરમાં લેવરાવો અને એ ઉપરથી ૧ વાર = ? મીટર અને ૧ મીટર = ? વાર તે શોધી કઢાવો.

બાળકો પાસેની ચોપડીની લંબાઈ, તેમજ પહોળાઈ અટકળથી લખાવો પછી માપ લઈ ખાતરી કરાવો ગમે તેવી સીધી લીટીઓ દોરી અટકળથી માપ લઈ ખરા માપ સાથે તુલના કરાવો.

વાંકી રેખાનુ માપ · દોરીનો એક ટૂકડો લઈ તે રેખાની લગો લગ એક છેડાથી બીજા છેડા સુધી ગોઠવો એમાં દોરીનો જેટલો ભાગ વપરાયો તેટલો સીધો કરીને ફૂટપટ્ટીથી માપો. આ માપ તે વાંકી રેખાનું માપ છે.

(૪) ખૂણા : દિશાનો ફેરફાર તે ભૂમિતિમાં ખૂણો કહેવાય છે; અર્થાત્ દિશાના ફેરફાર તરીકે તેમજ વર્તુળના ફરવાના આંટાના માપ તરીકે ખૂણો છે. આ દષ્ટિબિંદુ રાખી ખૂણાનો ખ્યાલ બાળકોને આપવો. વાસની બે ચીપરો લઈ તેના છેડા ટાંકણીથી એવી રીતે જોડો કે ચીપરો ફેરવી શકાય. આ પ્રયોગ ખૂણા શીખવવામાં ઠીક ઉપયોગી થઈ પડશે. પ્રથમ કાટખૂણો શીખવાડો. [કાટ = લાકડું] કાટખૂણો એટલે કે લાકડાના કામમા વપરાતો ખૂણો. સુથાર, કડિયા, વગેરે એ સાધન કેવી રીતે વાપરે છે તે બતાવવુ

ઘડિયાળ બતાવી મોટો કાંટો ૧૨થી નીકળી ફરતો ફરતો પાછો પોતાની અસલ જગાએ આવે ત્યારે તેનું ૧ ચક્કર પૂરું થાય છે. આખા ચક્કરના ૩૬૦ ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. આ દરેક ભાગને અંશ કહે છે. ૩૬૦ની સંખ્યા પસંદ કરવાનું કારણ એ છે કે ઘણી સંખ્યાઓથી તેને નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ ૩૬૦ દિવસમાં (સામાન્ય રીતે) ફરી રહે છે; એટલે ૧ દિવસમાં તે જેટલું ફરે તેટલા ભાગને ૧ અંશ કહેવો એમ પણ ઠરાવ્યું છે. બીજી કોઈ પણ સંખ્યા લઈ શકાય પણ તે ઘણી ઓછી ઉપયોગી થાય. ફ્રેન્ચ લોકો ૪૦૦ ની સંખ્યા વાપરે છે. ત્યાં ૧ કાટખૂણો = ૧૦૦ ગ્રેઈડ ગણાય છે.

કાટખૂણો, સાંકડો ખૂણો અને પહોળો ખૂણો શીખવવા માટે આ પ્રમાણે રમત યોજી શકાય. વર્ગના પ્રમાણમાં ટૂકડીઓ પાડો. ધારો કે દરેક ટૂકડીમાં ૪ બાળક છે. દરેક બાળક એક એક વર્તુળાકારનો કટ પકડે. દરેક વર્તુળને બેવડું વળાવી, ફરી બેવડું વળાવવાથી મધ્યબિંદુ આગળ ૪ કાટખૂણા બનશે. દરેક વર્તુળમાંથી કાતરથી એક એક કાટખૂણો કાપી કાઢવો. કાપેલા કાટખૂણાની સામેના ખૂણાની કિનારીનું કોઈ પણ બિંદુ અને બાકીના કટને મધ્યબિંદુથી ઝાલી સળ પડાવવો, અને એ રીતે કટના બે ભાગ પડાવવા. આ રીતે દરેક ટૂકડી પાસે ૪ કાટખૂણા અને ૮ કાટખૂણાથી મોટા ખૂણા થશે. આ મોટા ખૂણા (પહોળા ખૂણા) માંથી ૨ ખૂણા લો. કાટખૂણાથી વધારાનો ભાગ તેમાંથી કપાવી કાઢો અને બાકીના કાટખૂણાના ૨ ભાગ કરો. હવે દરેક ટૂકડી પાસે ૪ કાટખૂણા, ૪ તેનાથી મોટા (પહોળા ખૂણા) અને ૧૨ નાના ખૂણા (સાંકડા ખૂણા) થશે. આ પ્રમાણે રમત દ્વારા ખૂણાઓના પ્રકાર સમજાવાય.

ખૂણો માપવામાં બાળકો ઘણી વખત ઊંધું વાંચે છે. ૪૦°ને બદલે ૧૪૦° અને ૧૩૦° ને બદલે ૫૦° વગેરે. આ ભૂલ ન થાય માટે આપેલો ખૂણો કાટખૂણાથી મોટો છે કે નાનો એ પહેલેથી નજરે જોઈ

લેવું. તો પછી કોણમાપક પરના ઉપરનીચેના આંકડા વાંચવામાં ભૂલ નહિ થાય. જે ખૂણો માપવાનો હોય તેના શિરોબિંદુ ઉપર મૂકવાનું કેન્દ્ર કેટલાક કોણમાપકમાં નીચેની પટીની ઉપલી ધાર ઉપર હોય છે. તે માટે શિક્ષકે ખાસ કરીને દરેક વિદ્યાર્થીનો કોણમાપક તપાસી ઘટતી સૂચના આપવી. અમુક ખૂણાઓ દોરાવી, દરેક ખૂણાના અંશ માપનો અંદાજ લખાવો પછી તે ખૂણો કોણમાપકથી મપાવો. ખરા માપ સાથે તે અંદાજ સરખાવો.

(૩) ત્રિકોણ :

ત્રિકોણના પ્રકાર બાજુઓ ઉપરથી અને ખૂણાઓ ઉપરથી આકૃતિ દોરી શીખવાડવા. ત્રિકોણના ત્રણ ખૂણાઓનો સરવાળો બે કાટખૂણા બરાબર થાય છે, આ સત્ય આગળ જણાવ્યા પ્રમાણે પ્રયોગ દ્વારા જ શીખવાડો. ત્રિકોણની બાજુઓનો સંબંધ શીખવાડવા નીચેનો પ્રયોગ કરો.

એક સાધારણ લાંબી સળી લઈ તેના ત્રણ ભાગ કરો આ ત્રણ ભાગોથી ત્રિકોણ બનાવો. તેની બાજુઓ માપો. દરેક જોડકાની બાજુઓની લંબાઈનો સરવાળો કરો અને તેને ત્રીજી બાજુ સાથે સરખાવો. હવે બીજી થોડી સળીઓ લઈ તેના ગમે તેવા ત્રણ ભાગ પાડી આનો આજ પ્રયોગ કરો. જે વખતે ત્રિકોણ ન બનાવી શકાય, ત્યારે બે બાજુઓના સરવાળાને ત્રીજી બાજુ સાથે કેવો સંબંધ છે તેની નોંધ કરાવો.

હવે ત્રિકોણ ક્યારે બનાવી શકાય એ શીખવવા નીચેના ત્રણ પ્રયોગો કરાવો :—

(૧) સરખી લંબાઈની બે સળીઓ લો અને તેમાંથી એકના બે ભાગ કરો. હવે આ ત્રણ સળીઓથી ત્રિકોણ બનાવવા પ્રયત્ન કરો.

(૨) બે નાની મોટી સળીઓ લઈ નાની સળીના બે ભાગ પાડો અને આ બંને ભાગોને પેલી મોટી સળી ઉપર ગોઠવી જુઓ.

(૩) ફરીથી બે નાની મોટી સળીઓ લો. મોટી સળીના બે ભાગ પાડો અને તેમને નાની સળીની ઉપર પ્રથમની માફક ગોઠવો.

આ પ્રયોગો ઉપરથી એ સત્ય શોધી શકાય કે "ત્રિકોણની કોઈ પણ બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં વધારે છે."

(૪) સમાન્તર બાજુ ચતુષ્કોણ :

સમાન્તર બાજુ ચતુષ્કોણના જુદા જુદા પ્રકાર આકૃતિઓ દ્વારા તેમજ વિદ્યાર્થીઓની આજુબાજુ દેખાતી વસ્તુઓ ઉપરથી શીખવાડવા. સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણમાં કેટલાક ધર્મો સામાન્ય છે અને ચોરસ તેમજ લંબચોરસ આકૃતિઓના ખાસ શા શા ધર્મો છે તે પ્રયોગ દ્વારા શીખવાડવું. જેમ ત્રિકોણમાં ત્રણ સ્વતંત્ર ભાગ આપેલા હોય તો જ ત્રિકોણ દોરી શકાય, તેમ ચતુષ્કોણમાં પાંચ સ્વતંત્ર ભાગ આપેલા હોય તો જ ચતુષ્કોણ દોરી શકાય. આ સત્ય જુદાં જુદાં ઉદાહરણો લઈ શીખવાડવું. પછી બાળકો પાસે નીચે નમૂનો આપેલો છે તેવો કોઠો પૂરાવવો.

આકૃતિ	સામ-સામેની બાજુઓ સરખી	પાસ-પાસેની બાજુઓ સરખી	સામ-સામેના ખૂણાઓ સરખા	બધા ખૂણા કાટ-ખૂણા	કર્ણો સરખા	કર્ણો એક-બીજાને દુભાગે	કર્ણો એક-બીજાને કાટખૂણે દુભાગે
સમાન્તર બાજુ ચતુષ્કોણ							
લંબચોરસ							
ચોરસ							
સમબાજુ ચતુષ્કોણ							
સમલંબ ચતુષ્કોણ							

(૫) સ્કેલમાપ : (અંતરપ્રમાણ)

વિદ્યાર્થીઓને સ્કેલમાપનું જ્ઞાન આવશ્યક છે. સ્કેલમાપથી જ દોરેલી આકૃતિ નીચે સ્કેલ લખવો. દા. ત. "૧ વારને બદલે ૧"" વગેરે. સ્કેલમાપની સમજ આપ્યા પછી તે સંબંધી જ્ઞાન દૃઢ કરવા માટે મિનારો, ઊભો થાંભલો, તાડનું ઝાડ, વગેરે પ્રથમ દોરાવવાં. પછી સ્કેલમાપ નક્કી કરી સભાખંડ, ચિત્રકામનો ઓરડો, કાંતણ-કામનો ઓરડો, નિશાળનો ઓટલો, વર્ગનો ખંડ, નિશાળનું કંપાઉન્ડ, ક્યારો, વગેરે વગેરે દોરાવવાં. આ રીતે ચોરસ અને લંબચોરસ વસ્તુઓની રુપરેખા દોરતાં આવડ્યા પછી જ વર્ગમાં છોકરાંને બેસવાની જગા, ખુરસી, મેજ, પેટી, પાટિયું, વગેરે પદાર્થોનાં સ્થાન મૂકાવવાં. આગળ જતાં બે સ્થળ વચ્ચેનાં અંતર સ્કેલથી દોરતાં શીખવવું. પછી નકશા ઉપરના અંતર ઉપરથી ખરું અંતર શીખવવું. નીચેનું સત્ય બાળકોએ બરાબર સમજવું જોઈએ.

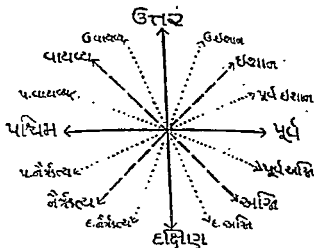
(૧) મોટી આકૃતિઓને નાના પ્રમાણમાં બતાવવી હોય તો સ્કેલમાપ નાનું લેવું પડે.

(૨) નાની આકૃતિઓને મોટા પ્રમાણમાં બતાવવી હોય તો સ્કેલમાપ મોટું લેવું પડે.

(૬) મુસાફરીના પ્લાન :

આટલું જ્ઞાન થયા પછી બાળકોને સ્થળો અને મુસાફરીના પ્લાન દોરવા ઠીક પડશે. શરૂઆતમાં હોકાયંત્ર (મેરીનર કંપાસ)—દિશાદર્શક નકશો અને ફૂટપટ્ટી એ બે સાધન ખાસ જરૂરી છે. ગામડાંની શાળામાં જ્યાં હોકાયંત્ર ન હોય ત્યાં પૂઠાનો દિશાદર્શક નમૂનો તૈયાર થઈ શકે. આશરે ૫"–૬" બાજુના ચોરસ કાપેલા કાગળ તૈયાર રાખવા. તેના ચાર ચોરસ ભાગ પડે તેમ વાળી સળ પડાવો. પછી ઉકેલી નાખી સામ સામેના છેડા મેળવો. એટલે આઠ સરખા ભાગ પડશે. ½" અંતર રહે એવી રીતે બે વર્તુળ દોરો. આ

પે વર્તુળની વચ્ચે ૮ સળ ઉપર દિશાનાં અને ખૂણાનાં નામ લખવાં. દિશા અને ખૂણા બતાવનારાં આ બિંદુઓને "કંપાસનાં બિંદુઓ" કહે છે. વળી વચ્ચેથી વાળવાથી બીજી આઠ દિશાઓ બને. આકૃતિ જેવો નમૂનો બનાવવો.



પદાર્થની અથવા બીજા સ્થાનની ચોક્કસ સ્થિતિ જાણવા માટે નિરીક્ષકના સ્થાનથી તે પદાર્થની અથવા સ્થાનની દિશા અને અંતર એ બે જાણવાં જરૂરી છે. પ્લાન (નકશો) દોરવા માટે દિશાન્તરનું જ્ઞાન આવશ્યક છે. વ્યવહારમાં દિશાન્તરની ગણતરીનો આરંભ ઉત્તર કે દક્ષિણ દિશાથી કરી પૂર્વ કે પશ્ચિમ તરફ ગણવાનો રિવાજ છે. અર્થાત ઉત્તર કે દક્ષિણને મુખ્ય દિશા ગણી પછી ત્યાંથી ખૂણાના માપમાં અંતર જણાવાય છે. દા. ત. દ. ૪૦° પ., ઉ ૨૦° પૂ. વહાણવટીઓ અને મોજણીદારો ઘડિયાળના કાંટાની ગતિની દિશા પ્રમાણે ગણતરી કરે છે. આ રીતે ગણતરી ૦° થી ૩૬૦° સુધી હોય છે.

દિશાનો ખ્યાલ એક બીજાને મુકાબલે આવે. "સુરત દક્ષિણમાં છે." આ કથન અપૂર્ણ છે. "સુરત અમદાવાદથી દક્ષિણમાં છે." એમ કહીએ તો સ્પષ્ટ થાય.

કોઈ પણ ખેતરનો કે મુસાફરીનો પ્લાન દોરવામાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ:

(૧) પ્રથમ કાચી રૂપરેખા દોરાવવી.

(૨) ક્યાંથી ક્યાં સુધી મુસાફરી થાય છે તે → આવા તીરથી બતાવવું.

(૩) સ્થળ અથવા વસ્તુની સ્થિતિ બતાવવા તેમનાં નામ મૂકવાં

(૪) બે સ્થળ અથવા બે વસ્તુઓની વચ્ચેનાં અંતર જણાવવાં.

(૫) સ્કેલમાપ અવશ્ય દર્શાવવું.

(૬) આકૃતિમાં ચાર દિશાઓ ટૂંકા અક્ષરથી જણાવવી.

(૭) સ્કેલમાપ તે અંતર માટે વાપરવામાં આવે. ખૂણાના માપમાં બિલકુલ ફેરફાર થતો નથી. જે છે તેનું તેજ માપ રાખવું.

(૮) મુસાફરી કરતાં અમુક ખૂણે વળવું. આ બાબત ઘણી સંભાળપૂર્વક શીખવવાની છે. વળાંક કેવી રીતે થાય છે તેનો ખ્યાલ પ્રથમ તે પ્રમાણે શિક્ષકે જાતે જમણે અગર ડાબે હાથે વળીને અથવા તો આપેલા ખૂણા પ્રમાણે વળીને બતાવવું. અને પછી કા. પા. ઉપર આકૃતિ દોરીને બનાવવું. મુસાફર અમુક સ્થળેથી જે દિશામાં જેટલો વળાંક લે તેટલા અંશનો ખૂણો પડે એ ધ્યાનમાં રાખી લીટી દોરાવવી.

તેનાથી ઉલટું દોરેલા પ્લાન (નકશા)નું વાચન પણ કરતાં શીખવવું. સ્કેલ ઉપરથી સાચાં અંતર શોધી કઢાય. એક સ્થળથી બીજું સ્થળ કયી દિશામાં છે તે જાણી શકાય તેમજ વળાંક કેટલા અંશને ખૂણે લીધો તે પણ સમજી શકાય.

(૭) જમીનની માપણી:

(અ) જે માણસ ખેતરનું માપ લે છે તે મોજણીદાર કહેવાય છે. વિદ્યાર્થીઓને શાળાના કંપાઉન્ડમાં અગર કોઈ ખેતરમાં લઈ જઈ પ્રત્યક્ષ કામ કરી બતાવવું. પ્રથમ તો તે જગાનું પૂરેપૂરું અવલોકન કરવું પડશે. પછી તેની હદની મુખ્ય લીટીઓ માટે અમુક

ખૂણા નક્કી કરવા પડશે. ત્યાર પછી તે ખેતરનો પ્લાન કાગળમાં દોરવો પડે અને પછી ગણતરી કરીને તે ખેતરનું માપ નીકળી શકે.

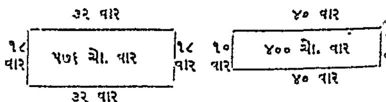
જમીન માપણીનાં સાધનો—(૧) ૧૦૦ અંકોડાવાળી ૨૨ વાર લાંબી લોઢાની સાંકળ (૨) મેઝર ટેપ (૩) ઝંડીઓ અને (૪) ક્ષેત્ર-નોંધની ચોપડી—નો ખ્યાલ તથા તેમનો ઉપયોગ તે વસ્તુઓ બતાવીને આપવો. મોજણીદારો ખૂણાઓ માપવા માટે એક સાધન વાપરે છે, તેને થિયોડોલાઈટ કહે છે. એનો નમૂનો દરેક શાળા બનાવી શકે છે. એક ૭"–૮"ના વ્યાસનો વર્તુળાકાર કાગળ લો અને તેના ઉપર ૦° થી ૩૬૦°ના ભાગ પાડો. આ કાગળને જાડા પૂંઠા ઉપર ચોંટાડો. હવે તે પૂંઠાને એક સ્ટૂલ ઉપર મૂકો. કોણમાપકના મધ્ય-બિંદુએ એક પટી એવી રીતે મૂકો કે તે ફરી શકે. (સજ્જડ ચોટાડવાની નહિ.) આ પટીના બંને છેડે એક એક સીધી ઊભી ટાંકણી ખોસો, અને એક છેડે એક સીધી આડી ટાંકણી ખોસો. હવે થિયોડોલાઇટ તૈયાર થયું.

(ઘ) એકર અને ગૂંઠા તથા એકર અને વીઘાની તુલના.

રસ્તા, ખેતર, વગેરે મોટી સપાટી માપવા માટે ચો. ઈંચ, ચો. ફૂટના એકમ નાના પડે; માટે એવી મોટી સપાટી માપવા માટે ચો. વાર, ગૂંઠા, વીઘાં કે એકર એકમ તરીકે વપરાય છે. જમીન વારથી પ્રત્યક્ષ મપાવી અને આકૃતિઓ દોરાવી નીચેના સંબંધ શીખવાડવા.

૧ ગૂંઠો = (૧૧ × ૧૧ =) ૧૨૧ ચો. વાર.
૧ વીઘું = ૨૫ ગૂંઠા
= (૧૨૧ × ૨૫ =) ૩૦૨૫ ચો. વાર.
અથવા ૧ વીઘું = (૫૫ × ૫૫ =) ૩૦૨૫ ચો. વાર.
હવે ૧ એકર = ૪૦ ગૂંઠા
= (૧૨૧ × ૪૦ =) ૪૮૪૦ ચો. વાર.
૮ વીઘાં = ૫ એકર.

(ક) "કોઈ પણ આકૃતિના ક્ષેત્રફળનો આધાર તેની પરિમિતિ ઉપર નથી." આ સત્ય જમીનના જુદા જુદા ટૂકડા લઈ સમજાવો.



આ બંને ખેતરોની પરિમિતિ (૧૦૦ વાર) સરખી છે. પણ બંનેનાં ક્ષેત્રફળ જુદાં છે. પ્રથમમાં ૫૭૬ ચો. વાર છે, જ્યારે બીજામાં ૪૦૦ ચો. વાર છે. જૂના વખતમાં અજ્ઞાન લોકોને છેતરીને તેમની પાસેથી પરિમિતિ પ્રમાણે ખેતરો માપી જમીન પડાવી લેવામાં આવતી. પરિમિતિ પ્રમાણે કિંમત ઠરાવી વધારે પહોળાઈના ટૂકડાની કિંમત પણ તેજ પરિમિતિના પ્રમાણમાં આપવામાં આવતી. એક વારે ૧ રૂપિયો કિંમત ઠરાવે તો દરેક ખેતરની કિંમત રૂ. ૧૦૦ થાય. આ રીતે દાખલા આપી સમજાવો.

વર્ગ ૬ ઠ્ઠો

વિષય :—ભૂમિતિ. શિક્ષક :

સામાન્ય હેતુ :—તર્કશક્તિ કેળવવાનો.

વિશિષ્ટ હેતુ :—ત્રિકોણના ધર્મ (ત્રિકોણની બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં મોટો હોય છે.) તા. – –

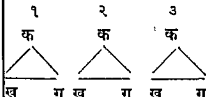
સાહિત્ય :—સળીઓ, કંપાસ, ચાક, વગેરે. સમય :—૪૫ મિનિટ.

પાઠના વિભાગ અને શીખવવાના મુદ્દા	શિક્ષણશૈલી	કા. પા. ની નોંધ
૧. આરંભ.	ડ્રિલ કરાવી વર્ગને વ્યવસ્થિત ગોઠવવો.	
अ. વર્ગવ્યવસ્થા.		
ब. પૂર્વજ્ઞાનની કસોટી.	પ્ર૦—ત્રિકોણના ત્રણે ખૂણાઓનો સરવાળો કેટલો હોય છે ?	
	પ્ર૦—એક ત્રિકોણના બે ખૂણાનાં માપ ૧૦૦° અને ૪૦° છે; તો ત્રીજા ખૂણાનું માપ શું હશે ?	
क. રજૂઆત.	આજે ત્રિકોણની બાજુઓ વિષે શીખીએ.	

૨. મુખ્ય વિષય.		
અ. ત્રિકોણની બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુની બરાબર હોઈ શકે નહિ. [સળીઓથી પ્રયોગ]	સરખી લંબાઈની બબ્બે સળીઓ દરેક વિદ્યાર્થીને આપવી. એ સળીઓની લંબાઈ માપો. બંને સળીઓની લંબાઈ કેવી છે? આમાંની એક સળીના બે ભાગ કરો. હવે તમારી પાસે કેટલી સળીઓ થઈ? આ સળીઓ ગોઠવીને ત્રિકોણ બનાવો. (ત્રિકોણ નહિ બને) બે નાની સળીઓની લંબાઈ ત્રીજી સળીની લંબાઈ જેટલી હોવાથી ત્રિકોણ બનતો નથી; આ બાબત પ્રશ્નો પૂછી કઢાવવી અને પાટિયા ઉપર નોંધ કરવી. (સળીઓ લઈ લેવી.)	બે સળીઓની લંબાઈ ત્રીજી સળીની લંબાઈ જેટલી હોવાથી ત્રિકોણ બન્યો નહિ.
બ. ત્રિકોણની બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં ઓછો હોઈ શકે નહિ. [સળીઓથી પ્રયોગ]	એક નાની અને એક મોટી એવી બબ્બે સળીઓ દરેક વિદ્યાર્થીને આપવી તમને આપેલી સળીઓની લંબાઈ માપો. નાની સળીના બે ભાગ કરો. તમારી પાસે કેટલી સળીઓ થઈ? એ સળીઓ ગોઠવીને ત્રિકોણ બનાવો. (ત્રિકોણ નહિ બને.) બે નાની સળીઓની લંબાઈ ત્રીજી સળીની લંબાઈથી ઓછી હોવાથી ત્રિકોણ બનતો નથી. આ બાબત પ્રશ્નો પૂછી કઢાવવી. (સળીઓ લઈ લેવી)	બે સળીઓની લંબાઈ ત્રીજી સળીની લંબાઈ કરતાં ઓછી હોવાથી ત્રિકોણ બન્યો નહિ.

क. ત્રિકોણની બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં મોટો હોય છે. [સળીઓથી પ્રયોગ]	દરેક વિદ્યાર્થીને એક નાની અને એક મોટી સળી આપવી. તેમની લંબાઈ માપો. બંને સળીઓ સરખી છે કે નાની મોટી છે? મોટી સળીના બે ભાગ કરો. હવે તમારી પાસે ત્રણ સળીઓ થઈ. એ સળીઓથી ત્રિકોણ બનાવો. ત્રિકોણ બનશે? બે નાની સળીઓની લંબાઈ ત્રીજી સળીની લંબાઈ કરતાં કેવી છે? કા. પા. ઉપર નોંધ કરવી.
ङ. ત્રિકોણ દોરાવીને તેમની બાજુઓ મપાવવી.	તમારી નોટમાં ગમે તેવા ત્રણ ત્રિકોણ દોરો. કા. પા. માં બતાવ્યા પ્રમાણે ત્રિકોણનાં નામ આપો. એ ત્રિકોણની બાજુઓ માપીને ખાનાં પાડીને બાજુઓનાં માપ લખો.
च. ત્રિકોણની ગમે તે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં મોટો હોય છે.	૧લા ત્રિકોણની खग અને कख બાજુઓના માપનો સરવાળો કરો. તેને कग ની લંબાઈ સાથે સરખાવો. એ બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં કેવો છે?
	खग અને कग બાજુઓના માપનો સરવાળો કરો. તેને कख ની લંબાઈ સાથે

સળીની લંબાઈ કરતાં વધારે હોવાથી ત્રિકોણ બન્યો.



સરખાવો. બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં કેવો છે?

કખ અને કગ બાજુઓના માપનો સરવાળો કરો. તેને ખગ ની લંબાઈ સાથે સરખાવો. બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં કેવો છે?

આ પ્રમાણે રજા અને ૩જા ત્રિકોણની બાજુઓનાં માપ તપાસી જવાનું કહેવું. ત્રિકોણની કોઈ પણ બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં કેવો હોય છે? નિયમ પાટિયા ઉપર નોંધવો.

ત્રિકોણનો નંબર	ખગ બાજુનું માપ	કખ બાજુનું માપ	કગ બાજુનું માપ
૧			
૨			
૩			

ત્રિકોણની ગમે તે બે બાજુઓનો સરવાળો ત્રીજી બાજુ કરતાં મોટો હોય છે.

૩. પુનરાવર્તન. શિક્ષણ-સાફલ્ય

નીચેનાં માપ ઉપરથી ત્રિકોણ દોરો. જ્યાં શક્ય ન હોય ત્યાં કારણ આપો.

(૧) અબ = ૪"	(૨) અબ = ૩"	(૩) અબ=૩"
બક = ૩"	અક = ૧"	બક=૧"

નામાનું શિક્ષણ

૧ નામાની શિક્ષણની અગત્ય

ગણિત, ભાષા, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, વગેરે શાળામાં શીખવાના વિષયોમાં ભાષા અને ગણિત, આ બે વિષયો સૌથી અગત્યના છે. કારણકે વ્યવહારમાં બીજા વિષયો જવલ્લે જ ઉપયોગી થાય છે; પણ ભાષા અને ગણિતના જ્ઞાનની દરરોજના વ્યવહારમાં ડગલે ને પગલે જરૂર પડે છે.

માનસિક શક્તિઓના વિકાસની દૃષ્ટિએ, ભાષા કરતાં પણ ગણિતનો વિષય વધુ ઉપયોગી છે. ગણિતશિક્ષણથી બાળકોની વિચાર-શક્તિ, તર્કશક્તિ, સમજશક્તિ અને ચોક્સાઈના ગુણ કેળવાય છે. એટલે આ દૃષ્ટિએ ગણિતનો વિષય ભાષાના વિષય કરતાં પણ વધુ ઉપયોગી છે. નામાનું–શિક્ષણ એ ગણિત–શિક્ષણનો પેટા વિભાગ છે; અને તેથી ગણિત–શિક્ષણની જેટલી અગત્ય છે, તેટલી જ અગત્ય નામાના શિક્ષણની પણ છે.

સામાન્ય રીતે જનસમાજમાં એવી સમજ પ્રચલિત થયેલી જોવામાં આવે છે કે "નામું તો માત્ર વેપારીઓને જ કામનું છે, અને વેપાર સિવાય બીજો ધંધો કરવા ઇચ્છતા માણસોને નામાના શિક્ષ-ણની જરૂર નથી." આ કારણથી ઊંચી કેળવણી લીધી હોય તેવા કેટલાયે માણસો પોતાની જરૂરિયાત પૂરતું નામું પણ રીતસર લખી શકતા નથી.

દરેકને પોતાની આવકજાવકનો તથા બીજા માણસો સાથેની લેવડ-દેવડનો હિસાબ રાખવાની જરૂરિયાત છે જ. એટલે મોટી વેપારી કે શરાફી પેઢીઓમાં લખાય છે, તેવી જાતનું નામું લખતાં ભલે ના આવડે પણ વ્યવહારમાં ઉપયોગી થઈ શકે તેવું સામાન્ય નામું લખતાં તો દરેક અક્ષરજ્ઞાન લીધેલા માણસને આવડવું જ જોઈએ. આ દૃષ્ટિએ શાળાઓમાં નામાના શિક્ષણની અગત્ય છે.

આ અગત્ય હાલમાં સરકારે સ્વીકારી છે અને માધ્યમિક શાળાઓના અભ્યાસક્રમમાં પણ નામાના વિષયને યેાગ્ય સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે.

૨ નામાના શિક્ષણ માટે સૂચનાઓ :

(૧) ચેાપડેા પેાતાનેા છે અને પેાતે જ લેવડદેવડ કરનાર એમ સમજીને નામું લખવું. આ બાબત બાળકોને ખાસ સમજાવ

(૨) જમા–ઉધારની સમજ.

નામું લખવામાં કઈ રકમ જમા બાજુ લખાય અને કઈ ર ઉધાર બાજુ લખાય, એ સમજાવવું તે ઘણી અગત્યની બાબત પ્રત્યક્ષ આપલે કરાવીને આ બાબત બાળકોને સમજાવવી. જે પૈ આપણી પાસેથી જાય તે ઉધાર બાજુ લખાય, અને જે પૈ આપણી પાસે સિલક હેાય, તથા જે પૈસા આપણી પાસે આવે જમા બાજુ લખાય. કેાઈ પણ રકમનું નામું લખતા પહેલાં પ્રથ તે કઈ બાજુ લખાશે તે નક્કી કરવાની બાળકોને ટેવ પાડવી.

(૩) શરૂઆતમાં વ્યક્તિઓ સાથેની લેવડદેવડનું નામુ લખ શીખવવું. અને તે બરાબર આવડે ત્યારપછી ખર્ચખાતું, વટાવખાત ચાંલ્લાખાતું, ધર્માદાખાતું, વગેરે ખાતાંનું નામ લખતાં શીખવવું.

(૪) નામું પદ્ધતિસર લખવાની ટેવ પાડવી.

સારા અક્ષરે અને સળનેા ઉપયેાગ કરીને નામુ લખવાની ટ શરૂઆતથી જ પાડવી જોઈએ. ઘણાં બાળકો નામુ ખરું લખે છે પણ ગમે તે રીતે લખે છે. ગણિતના વિષયમાં જેમ વત્તા, ઓછા ગુણ્યા, ભાગ્યાના ચિહ્નો મૂકવામાં ચેાકસાઈ રખાવવાની કાળજી જરૂર છે, તેવીજ રીતે નામુ લખવામા સળનેા બરાબર ઉપયેા કરતાં શીખવવાની જરૂર છે. આ માટે શિક્ષકે વખતેાવખત પાટિય ઉપર નમૂનેા આપવેા જોઈએ. પાટિયા ઉપર નામું લખતાં, સળ માટે ઊભી ઝાંખી લીટીઓ અવશ્ય દેારવી જોઈએ. મેાટે ભા શિક્ષકો આ બાબત તરફ બેદરકાર રહે છે, અને તેથી બાળકો પ

સળનો ઉપયોગ કરવામાં દુર્લક્ષ બને છે. કોઈ કોઈવાર સળ પાડેલા કાગળમાં નામું લખેલું બતાવીને પણ માર્ગદર્શન કરી શકાય.

(૫) સિલક કાઢતાં શીખવવું.

સિલક કાઢતાં શીખવીને કોથળીની સિલક સાથે મેળવી જોવડાવવી. ઘણાં બાળકો જમાના સરવાળામાંથી ઉધારનો સરવાળો બાદ કરવા માટે, લખેલા નામાની નીચેની જગાનો ઉપયોગ કરે છે. ગણતરી મોઢેથી કરવાની ટેવ પાડવી, અથવા બીજા કાગળમાં લખવા સૂચના આપવી.

(૬) નામું લખવાની રકમો એવી લખાવવી જોઈએ કે જેથી બાળકોને ગણતરી કરવી પડે. ગણિત અને મુખગણિતના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરવો પડે તેવી રકમો આપવી. નામું એ ગણિતનો જ ગૌણ વિષય છે, તે દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખવું.

(૭) જમાખર્ચી રકમોનું નામું.

રોકડી રકમોનું નામું બરાબર લખતાં આવડે, ત્યાર પછી જ જમાખર્ચી રકમોનું નામું લખતાં શીખવવું.

(૮) પ્રથમ રોજમેળ લખતાં શીખવવું. તે આવડે પછી એડોમેળ કેવી રીતે લખવો તે શીખવવું.

(૯) ખાતાવહી બનાવતાં શીખવવી.

સામાન્ય રીતે શાળાઓમાં રોજમેળ અને એડોમેળ જ શીખવવામાં આવે છે. ખાતાવહી તરફ દુર્લક્ષ આપવામાં આવે છે. "ખાતાવહી" એ વ્યવહારમાં ઘણી જ ઉપયોગી છે. માટે રોજમેળ બાળકોએ લખ્યો હોય, તે ઉપરથી ખાતાવહી બનાવડાવવી.

(૧૦) ચેક, હુંડી, ડ્રાફ્ટ, ભરતિયું, પ્રોમિસરી નોટ, વગેરે ચાલુ જમાનામાં વપરાતી બાબતોની સમજ આપવી. ગામડાંનાં ઘણાં બાળકોએ ચેક, હુંડી, વગેરે જોયાં પણ હોતાં નથી, તેથી તેમને જુદી જુદી જાતના ચેક, હુંડી, વગેરેના નમૂના પ્રત્યક્ષ બતાવવાં અને તેમને લગતી સંપૂર્ણ માહિતી આપવી.

(૧૧) "વ્યાજ" એ નામાના શિક્ષણની સાથે સંબંધ રાખે છે. કાપી વ્યાજ ઉપરાંત દેશી રીતે વ્યાજ કેવી રીતે ગણવું તેની સમજ પણ આપવી જોઈએ. દા. ત. ૧૩૫ રૂ. ૫ આનાની તેરીખે ૭ મા. ૯ દિવસ વ્યાજે રહ્યા, તો તેનું વ્યાજ કેટલું થાય?

(૧૨) નામું લખવાની શરૂઆત કેવી રીતે કરવી તે સમજાવવું. નામું લખવાની શરૂઆત કરતી વખતે આપણી પાસે રોકડ, દાગીના, જમીન, મકાન, વગેરે જે હોય તે આપણે ખાતે જમા કરવી અને રોકડ સિવાયની બાકીની રકમ તે તે ખાતે ઉધારવી. આ બાબત છેક ઉપરના વર્ગમાં (ધો. ૭માં) શીખવવી.

(૧૩) છેક ઉપલા વર્ગમાં લખેલા નામા ઉપરથી સરવૈયું પણ કાઢતાં શીખવવું. બેંકિંગ, સ્ટૉકબૂક, સ્ટોર રજિસ્ટર, ઘસારો, ઉઘરાણી, ઘાલખાતાં, વીમો, લૉટરી, લોનશેર, લિમીટેડ કંપની, વગેરેની પણ માહિતી આપવી.

સૂચના : સામાન્ય રીતે
૧ થી ૬ બાબતો ધો. ૪ અને ૫ માટે છે.
૭, ૮, ૯ બાબતો ધો. ૬ માટે છે.
૧૦ થી ૧૩ બાબતો ધો. ૭ માટે છે.

૭

માતૃભાષાનું શિક્ષણ

શંભુપ્રસાદ ભટ્ટ, એમ. એ. બી. ટી. ડીપ્. પી. ઈડી
મંત્રી, ગુજરાતી પાઠ્યપુસ્તક સમિતિ, મુંબઈ પ્રાંત.

માતૃભાષાના શિક્ષણનું ધ્યેય

પ્રાથમિક કેળવણી લેતાં બાળકો માટે માતૃભાષા અગત્યનો વિષય છે અને એનું શિક્ષણ ચોક્કસ દષ્ટિબિંદુ રાખીને થવું જોઈએ. બાળક માતૃભાષાને સમજી શકે, સ્પષ્ટ રીતે અને શુદ્ધિપૂર્વક બોલી શકે, માતૃભાષામાં લખેલા લખાણને એ સાંભળીને કે વાંચીને ગ્રહણ કરી શકે માતૃભાષામાં વ્યવસ્થિત રીતે વિચાર કરવાની એને સારી ટેવ પડે અને પોતાના વિચારોને એ લખી શકે એ માતૃભાષાના શિક્ષણનું ધ્યેય છે. પોતાના વિચારોને તર્કબદ્ધ રીતે, વિશદતાથી અને સચોટતાથી મૌખિક તેમજ લેખી રીતે રજૂ કરતાં અને પોતાના વક્તવ્યને શ્રોતાઓ સમક્ષ સ્પષ્ટ કરતાં તેને આવડવું જોઈએ. વળી જ્ઞાન-પ્રાપ્તિ માટે તેમજ આનંદને અર્થે પુસ્તકોની યોગ્ય પસંદગી કરતાં પણ તેને આવડવું જોઈએ. માતૃભાષા પ્રત્યે સભાનતા, શાસ્ત્રીયતા અને ઉચ્ચ સુરુચિ કેળવાય અને એનાં સુંદર લખાણોનો આસ્વાદ કરવાનું રસેન્દ્રિય કેળવાય એ ભાષાશિક્ષણનો હેતુ હોવો જોઈએ.

પ્રાથમિક સાત ધોરણો બાળક પૂરાં કરે ત્યાં સુધીમાં ગુજરાતી ભાષા પર એને સારો એવો કાબૂ આવી જવો જોઈએ અને ગુજ-રાતી સાહિત્યનાં દ્વાર એને માટે ઊઘડ્યાં હોવાં જોઈએ. માતૃ-

ભાષાના વિષય દ્વારા સ્વાભિવ્યક્તિ માટેની પૂરતી તકો બાળકને મળી રહેતાં એના ઊર્મિતંત્રનું સુયોગ્ય ઘડતર કરવામાં સરળતા થશે. પ્રાથમિક ધોરણોનો અભ્યાસ પૂરો થતા સુધીમાં શુદ્ધ લેખન અને શુદ્ધ જોડણીનું જ્ઞાન એને થઈ ગયું હશે, તથા એનો વાચનરસ કેળવાયો હોઈ એણે પોતાની વિકાસકક્ષા અનુસાર સારાં એવાં પુસ્તકો પણ વાંચ્યાં હશે. વળી એનામાં રહેલી સર્જકતા વ્યક્ત થવા માગતાં એ સર્જનાત્મક લેખનકાર્ય તરફ પણ અભિમુખ થયો હશે. માતૃભાષાના શિક્ષણની પૂરી કામગીરી દ્વારા એના ચારિત્ર્યઘડતરનો સંગીન પાયો પણ નખાઈ ગયો હશે.

માતૃભાષાનું મહત્ત્વ

માતૃભાષામાં જે કાંઈ લખાયુ છે અને લખાતું જાય છે એ સાહિત્ય બાળકના જીવનનું પ્રબળ ઘટકતત્ત્વ બની શકે તેમ છે. એ તો ધરતીનું–માભોમનું ધાવણ છે. એનાથી વંચિત રાખીને બાળકને કેવળ લખતું વાંચતું કરી સંતોષ પામવાથી કેળવણીનો હેતુ ભાગ્યે જ સર્યો ગણાશે. માતૃભાષાના વિષયની સાંગોપાંગ રજૂઆત કરવાની અગત્યની ઉપેક્ષા કરીને તો આપણે ઊગતી પ્રજાની જ ઉપેક્ષા કરી શકીએ અને રાષ્ટ્રનુ એથી અહિત જ થાય. પૂજ્ય ગાંધીજીએ તો પોતાના રચનાત્મક કાર્યક્રમના મુદ્દાઓમાં માતૃભાષાના ગૌરવને સ્થાન આપ્યુ હતુ. હરકોઈ પ્રજા માટે તેની માતૃભાષા એ જ ખરી મા છે. બીજી ભાષાઓ ગમે તેવી સમૃદ્ધ હોય પરંતુ તે ધાવ જ બની શકે, સાચી માતા નહિ, અને પ્રાથમિક કક્ષાએ અભ્યાસ કરતાં બાળકને તો માતૃભાષાનુ સંસ્કારધાવણ જ પોષક બને. એટલે એ કક્ષાએ ગૂજરાતી ભાષા અને સાહિત્યના સંસ્કાર જેટલા ઉત્તમ પ્રમાણમા રડાશે તેટલો વિશેષ લાભ બાળકને થવાનો છે.

પરંતુ આ સ્થળે એક બાબતની સ્પષ્ટતા થાય તે જરૂરી છે. કેવળ એક છૂટા વિષય તરીકે જ આપણે માતૃભાષાને શીખવવાની છે એવો સાંકડો અર્થ જો આપણે કરીશું તો આપણા હાથે અન્ય

પ્રસંગોએ આ વિષય પ્રત્યે દુર્લક્ષ્ય થવાનો સંભવ રહે છે. ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, વગેરે વિષયોનો પાયો પણ માતૃભાષા છે. વળી એ વિષયો શીખવતી વેળા પણ માતૃભાષાના વ્યવહાર પરત્વે તો આપણી સજાગ દૃષ્ટિ રહેશે જ. અને માતૃભાષાનું શિક્ષણ કરતી વેળા કેવળ વિષયશિક્ષણની સાંકડી દૃષ્ટિ ન રાખતાં કેળવણીની વિશાળ દૃષ્ટિ આપણે રાખવી પડશે. માતૃભાષાનું સંગીન જ્ઞાન બાળકને થાય એ આમ દરેક દૃષ્ટિએ વિચારતાં અનિવાર્ય જણાશે.

ભાષાશિક્ષણનો આરંભ

હવે ભાષાશિક્ષણનો આરંભ કેવી રીતે કરવો તે વિચારીએ. શરૂઆતમાં તો બાળકને શાળાનું વાતાવરણ નવું હોય છે એટલે શિક્ષકે એકદમ જ બાળપોથીના પાઠો અથવા મૂળાક્ષરશિક્ષણ કરી દેવાં નહિ. પ્રથમ તો બાળકની શરમ ભાંગવી તે જરૂરનું છે. તે માટે નીચેની રીતો અજમાવવી ઠીક પડશેઃ—

૧. વર્ગમાંના અને શાળામાંના પદાર્થો પર ચિઠ્ઠીઓ મૂકવી. બાળક હરતુંફરતું હશે ત્યારે તેની નજર એના પર પડશે અને એની જિજ્ઞાસા ઉત્તેજાશે.

૨. ચિત્રપોથી બતાવવી.

૩. વાર્તા કહેવી.

૪. બાળગીતો અને જોડકણાં ગવડાવવાં.

૫. ઘર તથા શાળાના વાતાવરણને લગતી વાતચીત કરવી.

આટલી તૈયારી થયા પછી સાત વર્ષની ઉંમરના બાળકને વાચન-શિક્ષણ પર લઈ જઈ શકાશે. વાચનશિક્ષણનો આરંભ કઈ પદ્ધતિથી કરવો એ વિષે ભિન્ન ભિન્ન મતો પ્રવર્તે છે. કેટલાક માને છે કે વાચન-શિક્ષણનો આરંભ મૂળાક્ષરથી જ કરવો જોઈએ. આપણી ભાષા ઉચ્ચારા-નુસારિણી હોઈ મૂળાક્ષરોના સીધા પરિચય દ્વારા જ વાચનશિક્ષણ આપવાનો મતાગ્રહ તેઓ રાખે છે. આ લોકો પ્રથમ મૂળાક્ષર, પછી શબ્દ અને પછી વાક્ય—એવા તાર્કિક ક્રમને અનુસરે છે. મૂળાક્ષર અને

બારાક્ષરીનું જ્ઞાન આપવા માટે આ લોકો ત્રિપદપદ્ધતિને રજૂ કરે છે.

૧. આ ક છે.

૨. ક બતાવો.

૩. આ શું છે ?

જ્ઞાન મેળવવાની સ્વાભાવિક અને સરળ રીત તરીકે ઓળખાતાં સેગુઈનનાં આ ત્રણ પદમાં—

૧. વસ્તુપરિચય ને નામસંજ્ઞા સાથે સંબંધ.

૨. નામસંજ્ઞાની સ્મૃતિથી વસ્તુનિદર્શન.

૩. વસ્તુદર્શનથી નામસંજ્ઞા.

આ ત્રણ બાબતો આવે છે અને વાચનશિક્ષણ માટે પણ આ જ પદ્ધતિને અનુસરવું એમ કહેવામા આવે છે.

મૂળાક્ષરપદ્ધતિની મર્યાદા

પણ વાચનશિક્ષણનો આરંભ કેવળ મૂળાક્ષરથી જ જો કરવામાં આવે તો તેથી શિક્ષણ અરસિક થવાનો પૂરો સંભવ રહે છે. એકલા 'પ' નો બાળકને મન કઈ જ અર્થ નથી. પણ 'પગ' નો અર્થ એ સમજશે. અક્ષર એ કાંઈ વિચારનો એકમ કે તેનુ પ્રતીક નથી. એટલે અક્ષર કરતાં તો શબ્દ રજ કરવામાં આવે તો તે માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ વધુ અનુકૂળ થશે. વળી મૂળાક્ષરપદ્ધતિ પ્રમાણે શીખતું બાળક ગાતું ગાતુ ને અટકતુ અટકતું વાંચે છે. આવા રાગડા અને તૂટકતાથી એનુ વાચન નિરસ બનવાનું એટલે વાચન-શિક્ષણ માટે બીજી કોઈ વધુ સારી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તે બાળકોના વિકાસની દૃષ્ટિએ ઇષ્ટ છે.

હોપવાચનમાળાથી માંડીને તે આજ પર્યંત યોજાયેલી જુદી જુદી

રાગમાં બોલાવાતું. પરિણામે રાગડાની વાચનઘાટી શાળાઓમાં ચાલતી હતી. હોપવાચનમાળાની બાળપોથી 'જુઓ અને શીખો' એ સિદ્ધાંત પર રચાઈ હતી. રિવિઝન કમિટિની બાળપોથી પદાર્થ-ચિત્ર વડે મૂળાક્ષરનો પરિચય કરાવતી હતી, તથા મૂળાક્ષરના ખંડો પાડી તે પરથી લેખનશિક્ષણ પ્રત્યે બાળકોને દોરી જતી હતી. પણ વર્ગ પાડવાની તાર્કિક મથામણની કૃત્રિમતા અને નીરસતા પૂરવાર થતાં એ રીત તજી દેવાઈ. પદાર્થચિત્ર દ્વારા મૂળાક્ષરનું જ્ઞાન આપવાની રીતની અસ્વાભાવિકતા પણ અનુભવે સ્પષ્ટ થઈ. પરિણામે શબ્દપદ્ધતિ અને વાક્યપદ્ધતિ પર બાળપોથીઓ રચાવા માંડી.

આ સ્થળે બાળપોથીની અગત્ય વિશે કંઈક સ્પષ્ટતા થવી જરૂરી છે. શિક્ષકને પોતાના કામની વ્યવસ્થા માટે બાળપોથી તો ભૂમિકા પૂરી પાડશે એટલું જ માત્ર. સારો અનુભવી શિક્ષક બાળપોથીના ચોકઠામાં પૂરાઈ રહેવાનું ભાગ્યે જ પસંદ કરશે. ભાષાના મૂળાક્ષરો, બારાખડી અને જોડાક્ષરો ગૂંચવાડો ન થાય એમ ક્રમિક રીતે શીખવવાની એ પોતાની રીત યોજી કાઢશે અને ઉચિત શબ્દયાદીઓ તથા ક્રમિક વાક્યો વડે એ બાળકોને વાચન તથા લેખન પર દોરી જશે. બાળપોથીને પૂરક એવું ઘણું કામ એ યોજનાપૂર્વક કરશે અને એમાં જ એની સૂઝ અને એનો ઉત્સાહ પરખાઈ આવશે.

શબ્દપદ્ધતિ અને વાક્યપદ્ધતિ

મૂળાક્ષરપદ્ધતિ કરતાં કેટલાક શબ્દપદ્ધતિને પસંદ કરે છે. તેઓ બાળકની અનુભવસૃષ્ટિમાંથી ઉચિત શબ્દોને પસંદ કરી યોગ્ય પુનરાવર્તનો દ્વારા એમની ક્રમિક રજૂઆત કરી વાચન કરાવે છે. પૂરક શબ્દયાદીઓ દ્વારા તેઓ વિસ્તૃત મહાવરો આપે છે અને યોગ્ય રમતો અને યુક્તિઓ દ્વારા તેઓ શિક્ષણને રસિક બનાવે છે. શબ્દપદ્ધતિ માથાફોડિયા બનતી નથી અને તેના દ્વારા વ્યવહારુ પરિણામો જન્માવી શકાય છે.

પરંતુ વિચારનો એકમ વાક્ય છે, શબ્દ નહિ. એટલે ઘણા

શબ્દપદ્ધતિ કરતાં વાક્યપદ્ધતિને વધુ પસંદ કરે છે. વાક્ય પરથી શબ્દ, અને શબ્દ પરથી મૂળાક્ષર એવા માનસશાસ્ત્રીય ક્રમને અનુસરવામાં તેઓ માને છે. યોગ્ય પુનરાવર્તનો અને ક્રમિકતા જાળવવાથી આ પદ્ધતિ અનુસાર રસ અને ઉત્સાહ જાળવવાનું સરળ થઈ પડે છે. ખોટી ઉતાવળ કરનારા, કે અણઘડ શિક્ષકોને આ પદ્ધતિની માથાકૂટમાં પડવું ગમતું નથી, પરંતુ તેનું કારણ તેમનું અજ્ઞાન જ હોય છે. બાળકોની યાદદાસ્ત એટલી તો સારી હોય છે કે તેને અનુકૂળ પ્રસંગ કે વાર્તાને કેન્દ્રમાં રાખી તેની આસપાસ ક્રમિક વાક્યો ગૂંથ્યાં હોય તો તેમાં બાળકને ઘણો રસ પડે છે. પૂંઠાંની અને બીજી વિવિધ રમતો રમાડીને બાળકોને શબ્દો અને મૂળાક્ષરો, સંજ્ઞાઓ તથા જોડાક્ષરનો મહાવરો આપી શકાય છે અને રમતાં રમતાં બાળક વાંચતાં શીખી જાય છે. વાક્ય–પ્રસંગ–વાર્તા પદ્ધતિ શબ્દપદ્ધતિ કરતાં પણ ચઢિયાતી છે કેમકે તેમાં રસનું તત્ત્વ વિશેષ પ્રમાણમાં ઉમેરાયું હોય છે અને સહેતુક બનતા વાચનમાં બાળકો વિશેષ ધ્યાન આપે એ સ્વાભાવિક છે. આ પદ્ધતિ સરળ, ઝડપી, રસિક, સ્વાભાવિક અને શાસ્ત્રીય છે. એમાં શબ્દપદ્ધતિના લાભ તો છે જ. તે ઉપરાંત એમાં રસ, સંબદ્ધતા અને સ્વાભાવિકતાનાં તત્ત્વો ઉમેરાય છે. બાળકમાં રસકેન્દ્રી, વાતાવરણ, પરિચિત પ્રસંગો, વ્યક્તિઓ અને પ્રવૃત્તિઓની આસપાસ કે કોઈ વાર્તાના ચોકઠામાં વાક્યોને સ્વાભાવિક રીતે વણી લઈ નવા મૂળાક્ષરો તથા સંજ્ઞાઓ તેમજ જોડાક્ષરોને ક્રમિકતાથી રજૂ કરવામાં આવે, ભાષાની કઠિનતા ક્રમિક રીતે વધતી જતી હોય તેમજ યોગ્ય પુનરાવર્તનો વડે દ્રઢીકરણ થતું ચાલતું હોય તો વાચનશિક્ષણ રસિક થવામાં કંઈ પણ શંકા ન હોય. શરૂઆતમાં વાક્યો તથા તેમાં વપરાયેલા શબ્દો ટૂંકાં હોવાં જોઈએ તથા યોગ્ય પુનરાવર્તન અને વિશેષ મહાવરા માટેની યાદીઓ વડે તેમજ રમતો તથા યુક્તિઓ વડે શીખેલી બાબતોનું દ્રઢીકરણ થવું જોઈએ. જુદી જુદી સંજ્ઞાઓનાં શબ્દમાં જુદાં જુદાં સ્થાનોને લક્ષમાં

ખી એ દરેક પ્રકાર પર ઘટતો ભાર મૂકી યોજેલી ક્રમિક શબ્દ-
ાદીઓ વિશેષ મહાવરો આપવાના કામમાં મદદરૂપ નીવડશે.

વાક્યપદ્ધતિ અનુસારના વાચનપાઠનો ક્રમ

વાક્યપદ્ધતિ અનુસારના વાચનપાઠનો ક્રમ ઘણે અંશે નીચે
પ્રમાણે રહેશેઃ—

(૧) (પ્રશ્ન દ્વારા) વાક્ય કે વાક્યો વર્ગ પાસે કઢાવવાં.
(૨) ચિત્રો સાથે વાક્ય કે વાક્યોની રજૂઆત અને વાચન.
(૩) ચિત્ર સિવાય, કાળાપાટિયામાં રંગીન ચાક વડે લખેલાં તે જ વાક્યોનું વાચન.
(૪) ચિત્રવાળાં વાક્યો સાથે તુલના. વાક્યસંસ્કારનું તે વડે દઢીકરણ. વાક્યોનાં પત્તાંનું વાચન.
(૫) વાક્યરમતો.
(૬) શબ્દસંસ્કાર માટે વાક્યવાચન. દરેક શબ્દને જુદો રંગ આપી વાક્યો લખી વંચાવવાં, ક્રમ બદલીને લખી વંચાવવાં–વગેરે યુક્તિઓ અજમાવવી.
(૭) શબ્દપત્તાં, શબ્દતુલના, શબ્દરમતો, વગેરે દ્વારા શબ્દસંસ્કારનું દઢીકરણ.
(૮) આવી જ રીતે પૃથક્કરણ પદ્ધતિથી રમતો દ્વારા મૂળાક્ષરો અને સંજ્ઞાઓના જ્ઞાનનું પણ જુદા પ્રસંગે અથવા તે જ પાઠમાં દઢીકરણ. પહેલો શબ્દસંસ્કાર અને પછી જ મૂળાક્ષર અને સંજ્ઞાઓનો અક્ષરરમતોની યોજના દ્વારા પરિચય.

બાળકનો રસ જગાડવા માટે પાઠનો પ્રારંભ શિક્ષક વાતચીત
દ્વારા, પ્રશ્નો પૂછીને, ચિત્રાવલોકન વડે કે ક્રિયા કરાવીને કરશે.
તેથી બાળકમાં વાંચવાની ઇચ્છા જાગ્રત થશે. પછી શિક્ષક જરૂરી
વાક્ય કે વાક્યો વર્ગ પાસે કઢાવીને વર્ગના દેખતાં જ બોલતા જઈ
કાળાપાટિયા પર સુંદર અક્ષરે લખશે. પછી લાકડી ફેરવતા જઈ

વાક્યનું સળંગ વાચન કરશે અને કરાવશે તથા શબ્દોનાં સ્થાનોના દઢીકરણ માટે પ્રયાસ કરશે. વાક્યમાં યોજાયેલા શબ્દો પર ધ્યા ખેંચી રમતો દ્વારા શબ્દસંસ્કારને દૃઢ કરશે.

વાચનની શરૂઆત વાક્યથી થશે. વાક્ય પરથી બાળક ધીરે ધી શબ્દોને ઓળખી લેશે. શબ્દપૃથક્કરણ કરી તે મૂળાક્ષરો શીખશે પછી આવી ગયેલા અક્ષરો ઉપરથી તે નવા શબ્દો અને વાક્યો વાંચતાં શીખશે. અમુક શબ્દોનું ચોક્કસ જ્ઞાન થઈ જતાં આપેલ પાઠીઓમાંના નવા શબ્દો અને નવા પાઠોમાંનાં નવાં વાક્યોને શીખતું જશે અને પરિચિત શબ્દો, મૂળાક્ષરો તથા સંજ્ઞાઓ વાક્યોમાં વારંવાર વપરાયેલાં જોઈ એનું જ્ઞાન દૃઢ થતું ચાલશે (૧) વાક્યવાચન સંસ્કાર (૨) શબ્દવાચન સંસ્કાર અને (૩) અક્ષરોનો ઉકેલ—આ સ્વાભાવિક ક્રમથી વાચનશિક્ષણ ચાલશે.

વાક્યને કાળાપાટિયા પર લખતી વેળા શિક્ષકે છૂટા શબ્દે બોલતા જઈને તે એક જ લીટીમાં સમાય તે રીતે લખવા. પછ શબ્દો પર લાકડી ફેરવતા જઈને વાંચી બતાવવું. ત્યારબાદ બાળકે પાસે વારંવાર વંચાવવું. પછી બાળકોનું વ્યક્તિગત વાચન થાય. પછી શબ્દો આગળ અટકતા જઈ શિક્ષક વાક્યને વાંચી બતાવે. પછી બાળકો તે પ્રમાણે કરે. શબ્દ, મૂળાક્ષર અને સંજ્ઞાઓના સંસ્કાર માટે ઘણી યુક્તિઓ યોજી શકાય. માર્ગદર્શન માટે કેટલીક યુક્તિઓ અહીં બતાવી છે.

૧. શબ્દ નીચે જાડી રંગીન લીટી દોરી તે વંચાવવો.
૨. તેની જ નીચે તે જ શબ્દ લખી વંચાવવો.
૩. વાક્યમાંનો શબ્દ લખી 'આ શું છે?' એમ પૂછવું.
૪. શબ્દની હેઠળ જુદો શબ્દ લખી તે વંચાવવો.
૫. વાક્યને સીડી માફક ગોઠવીને વંચાવવું.
૬. કાળાપાટિયા પર લખેલા શબ્દો ઓળખવા કહેવું.
૭. છાપેલા શબ્દો શોધવા કહેવું.

૮. ખાલી જગામાં શબ્દપત્તીઓ મુકાવવી.
૯. ઢગમાંથી શબ્દપત્તું શોધાવવું.
૧૦. પત્તાંમાંથી અમુક શબ્દ માગવો.
૧૧. શબ્દપત્તાંની મદદથી વાક્ય બનાવવું.
૧૨. વાક્ય કે શબ્દ લખેલાં પત્તાં થોડી વાર વર્ગ સમક્ષ ધરી રાખી લઈ લેવાં ને પછી 'શું છે?' એમ પૂછવું. વળી પત્તાંબાજીની રમત દ્વારા શિક્ષક ઊતરે તે પત્તું બાળકો બતાવે.

કેટલીક અગત્યની બાબતો

આરંભના વાચનશિક્ષણનું સાહિત્ય યોજવામાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવાની જરૂર છે.

૧. વાચનશિક્ષણ માટે અમુક મૂળાક્ષર પહેલો અને અમુક મૂળાક્ષર પછી એવો ક્રમ જાળવવાની ખાસ જરૂર નથી. વળી જે ક્રમ વાચનનો હોય તે જ ક્રમ લેખનનો પણ હોવો જોઈએ એમ પણ નથી. મૂળાક્ષરોનો શાસ્ત્રીય ક્રમ ઉચ્ચારસ્થાનોને અનુલક્ષીને યોજાયો છે જ્યારે લેખનનો ક્રમ અક્ષરોના આકૃતિસામ્યના આધારે યોજવાનો રહેશે.

૨. બારાખડીની નવી સંજ્ઞાઓ જેમ જેમ શીખવાતી જાય તેમ તેમ તેની સાથે અનુસ્વારનો પણ પરિચય કરાવી દેવો જોઈએ. અનુસ્વારના શુદ્ધ ઉચ્ચાર પર બાળકોનું ધ્યાન દોરવું તથા ગ્રામ્ય કે અશુદ્ધ ઉચ્ચારને સુધારવા.

૩. મૂળાક્ષરો, સંજ્ઞાઓ, શબ્દો અને શબ્દસમૂહોના પુનરાવર્તનનો શિક્ષકે પૂરતો લાભ ઉઠાવવો.

૪. વાચનકામનો આરંભ શરૂઆતથી જ બાળપોથીમાંથી કરાવવો નહિ. શરૂઆતનું ઘણું વાચનકામ કાળાપાટિયા પર કે વાચનપટ પર કરાવવું. પછી બાળપોથી પર જવું.

૫. અભ્યાસ અને વિશેષ મહાવરા માટે વધારાની શબ્દ-યાદીઓ તૈયાર કરવી અને રમતો દ્વારા યુક્તિઓ રૂપે એ યાદીઓનો છૂટથી ઉપયોગ કરીને શીખેલા નવા મૂળાક્ષરો અને સંજ્ઞાઓના જ્ઞાનનું દૃઢીકરણ કરવું.

૬. ક્રિયાત્મક વાચન–ચિઠ્ઠીવાચનનો છૂટથી ઉપયોગ કરવો. આ અંગે જુદાં સૂચનો આપેલાં છે.

૭. આરંભમાં ક્ષ, જ્ઞ, ઋ જેવા કઠિન અક્ષરો તથા જોડાક્ષરોને લેવા નહિ. જોડાક્ષરો શરૂ કરવામાં આવે ત્યારે પણ સરળ જોડાક્ષરને પહેલા અને કઠિનને પાછળથી લેવા.

૮. ઊ, રુ, રૂ, રૂં, જુ, વગેરે શી રીતે ભાષામાં યોજાય છે તે તરફ બાળકોનું ધ્યાન આરંભથી જ દોરવું.

૯. બાળકનું ઉચ્ચારણ, વાચન અને લેખન સંસ્કારી બને તે જોવું. શિક્ષકે પોતે શુદ્ધિના નમૂનારૂપ રહેવું.

ચિઠ્ઠીવાચન

શરૂઆતના માસમાં ઝાડ, મેજ, વગેરે પરિચિત પદાર્થોને ચિઠ્ઠીઓ લગાડી બાળકની જિજ્ઞાસાને સતેજ કરવા બાબત આપણે વિચારી ગયા. આખા વર્ગનું ધ્યાન ખેંચાય એવાં યોગ્ય કદનાં ચિત્રો સાથે નીચેના શબ્દોની ચિઠ્ઠીઓ ક્રમશ: મૂકવામાં આવે તો બાળકોને મૂળાક્ષરોનો સારો મહાવરો મળી રહેશે.

યાદી:—પગ, ઢગ, રથ, થડ, વડ, બઉ, ખલ, હળ, હરણ, બળદ, બતક, કમળ, કલમ, કરવત, સફરજન, અજગર, જવાહર, ગાય, ઝાડ, ધજા, ચકલી, છરી, શગડી, માટલી, સિપાઈ, ગાંઠ, ભમરડો, કેળાં, પેંડાં.

શિક્ષક પોતાની મેળે આવી અનુકૂળ યાદીઓ બનાવી કાઢે. શબ્દો ઉપરાંત ક્રિયાત્મક આજ્ઞાઓની ચિઠ્ઠીઓના શાંત વાચનથી નાનાં બાળકોને ઘણો લાભ થશે. આવી ચિઠ્ઠી બે અક્ષરથી માંડીને વાક્ય સુધીની લાંબી હોઈ શકે. બાળકોની શક્તિ જેમ વધતી જાય

તેમ તેમ ચિઠ્ઠીઓમાંના લખાણને પણ વિકસાવતા જવું અને એમાં ક્રમિકતા જાળવવી. ચિઠ્ઠીવાચન પત્તા પરથી કે કાળા પાટિયા પરથી કરવાનું હોય છે. શિક્ષકે એમાં લખ્યા મુજબ વર્ગે ઓળખવાનું, વાંચવાનું કે કરવાનું હોય છે. ચિઠ્ઠીમાં લખ્યા મુજબ આખો વર્ગ કરશે કે ટોળી તે મુજબ કરશે. અથવા આખો વર્ગ મનમાં વાંચી રહે એ શિક્ષક જેને કહે તે એ મુજબ કરશે. આમ રમતનું તત્ત્વ ઉમેરાતાં વાચનકાર્ય રસિક બનશે એમાં શંકા નથી. 'હસો', 'ઊભા થાઓ'થી માંડીને 'ઊભા થઈ એક ડગલું ચાલો' જેવી કે તેથી પણ મોટી ચિઠ્ઠીઓ બાળકોને ક્રિયાત્મક વાચન માટે ક્રમશઃ આપી શકાય. આનંદ અને વિનોદ, રમત અને ક્રિયાત્મકતાથી ભરેલું ચિઠ્ઠીવાચન બાળકને અનેક રીતે હિતકર છે.

વાચનકાર્ય

બાળકને વાંચતાં શીખવતી વેળા નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી.

(૧) બાળક બાળપોથીમાંથી વાંચતું હોય ત્યારે ચોપડી ૧ ફૂટ જેટલા અંતરે રાખી અંગૂઠા અને છેલ્લી આંગળી વડે તેને પકડતાં શીખવવું.

(૨) વાંચતી વેળા બાજુએ વળવું ન જોઈએ કે નકામા પગ હલાવવા ન જોઈએ.

(૩) ઉચ્ચાર શુદ્ધ, સ્પષ્ટ અને સરળ હોવા જોઈએ.

(૪) લપલપાટથી કે અચકી અચકીને નહિ વાંચવું જોઈએ.

(૫) શબ્દસમૂહ પ્રમાણે વાક્યના ઘટતા ભાગ પાડીને વાંચવું જોઈએ.

(૬) વાંચતી વેળા શબ્દો કે અક્ષરો લોપાય નહિ અને લખાણમાં હોય જ નહિ તેવા શબ્દો કે અક્ષરોને ધારી લઈને વાંચવાની ભૂલ થાય નહિ તે જોવું. એકના એક શબ્દને ફરીથી બોલવો નહિ.

(૭) રાગડા કાઢ્યા વિના, યોગ્ય હલકથી, ભાવપૂર્વક અને ઘટતી ઝડપે વાચન કરવું. વિરામચિહ્નોને અનુસરવાનું ચૂકવું નહિ.

(૮) વાક્યમાંના કાકુને અનુસરવું. ઘટતા ભાર તથા ધાંટાથી વાંચતાં બાળકોને આવડવું જોઈએ.

(૯) મોં ખુલ્લું રાખીને વાંચવાથી પરિણમતી ઉચ્ચારણની અસ્પષ્ટતાને પરિહરવી. ઉચ્ચારણના દોષોને શિક્ષકે સુધારવા.

(૧૦) શિક્ષકે પોતે સુવાચનનું નમૂનેદાર દષ્ટાંત રજૂ કરવું.

ઉચ્ચારણ

ઉચ્ચારની અશુદ્ધિ વાચન અને લેખન બેઉને બગાડે છે. વાણીસ્થાનને અનુસરતા નિશ્ચિત ઉચ્ચાર પર આપણી ભાષા રચાઈ હોવાથી ઉચ્ચારશુદ્ધિની બાબત સરળ બનવી જોઈએ. આ માટે એક ઉપાય એ છે કે બાળકો બારાખડી શીખી રહે એટલે કંઠ, તાલુ, વગેરે ઉચ્ચારસ્થાનો અનુસાર ઉચ્ચારસામ્યના ધોરણે ગૂજરાતી મૂળાક્ષરોને તેમના વર્ગવાર બોલવાનો મહાવરો કરાવવો. આ કામ આનંદપ્રદ રમતરૂપે કરાવવું. જુદી જુદી સંજ્ઞાઓ સાથે બારાખડી પણ બોલાવવી. વળી નીચે બતાવી છે તેવી શબ્દયાદીઓ બનાવી એક જ મૂળાક્ષરની જુદી જુદી સંજ્ઞાઓ એમાં કેવી રીતે આવી જાય છે એ બતાવવું. દા. ત. કાતર, કિરણ, કીડી, કુહાડી, કૂકડો, કેળાં, કેાયલ, કૈલાસ, કાકાકૌઆ, કંડી.

ઉચ્ચાર અને બારાખડીનુ ભાન કરાવવા માટે 'કને કાનો કા' એમ ગવડાવવાની પ્રથા છે તે બંધ કરવાની જરૂર છે. નીચે બતાવ્યા મુજબનો નકશો રજૂ કરવાથી બારાખડીના જ્ઞાનને પાકું કરી શકાશે.

ા	િ	ી	ુ	ૂ	ે	ૈ	ો	ૌ
અ	આ	ઇ	ઈ	ઉ	ઊ	એ	ઐ	ઓ	ઔ
ક	કા	કિ	કી	કુ	કૂ	કે	કૈ	કો	કૌ

ઉચ્ચારણની અશુદ્ધિનાં કારણો

બાળકનું ઉચ્ચારણ નીચેની બાબતોને લીધે અશુદ્ધ બને છે.—

૧. સ્થાનિક ગ્રામ્યતા

૨. માબાપનું પછાતપણું

3. કોમકોમની કે જુદા જુદા જિલ્લાઓની લાક્ષણિકતાઓ
4. બાળકનાં વાણીસ્થાનોની કોમળતાના કારણે પ્રગટતું કાલાંપણું અને તોતડાપણું
5. ઘેર બાળકને લડાવાનાં વધુ પડતાં લાડ
6. ખોડીલાં વાણીસ્થાન
7. લપલપાટ ઉતાવળ, અને આળસ

શિક્ષકની જવાબદારી આ બાબતમાં મોટી છે. પ્રથમ તો એનો પોતાનો સમગ્ર વાણીવ્યાપાર શુદ્ધ હોય તે આવશ્યક છે. કેવળ વાચન વેળા જ નહિ પરંતુ શાળાજીવનના સમસ્ત વ્યવહારમાં એણે ઉચ્ચારશુદ્ધિ પર ભાર મૂકવાનો રહેશે. બાળકને ખોટા ઉચ્ચારો કરવાની ટેવ જીવનભર રહી ન જાય તે માટે ઘરના વાતાવરણને સુધારવામાં માબાપે તથા શાળામાં શિક્ષકે કાળજી રાખવાની છે. ઘણી વાર બાળક અક્ષર કે શબ્દને શુદ્ધ રીતે બોલતું હોય છે, પરંતુ શબ્દસમુદાય કે વાક્ય બોલવાના પ્રસંગે લંબાણના કારણે એના ઉચ્ચારણમાં અશુદ્ધિ પ્રવેશે છે. આવી વખતે ચોકસાઈ કેળવવાના ઉપાયો યોજવા. મોંમાં કાંકરો રાખીને બોલાવવાથી કે હાથ વડે તાલ દઈને બોલાવવાથી તોતડાપણું દૂર કરાવી શકાય છે. પ્રત્યેક ખોટા ઉચ્ચાર માટે સાચું વાણીસ્થાન બતાવી, જીભ, હોઠ, દાંત, વગેરેની સાચી સ્થિતિનો ખ્યાલ આપી, અનુકરણ કરાવી ઉચ્ચાર કરાવવાથી સુધારો થશે. ખામીવાળા બાળકને ઉતારી ન પાડતાં એને ઘટતી તકો અને યોગ્ય મહાવરો તથા માર્ગદર્શન આપી સુધારવું. શ્વાસ લેવાની કસરતો તથા સાંભળવાની તથા બોલવાની તાલીમ મદદરૂપ થશે. ન આવડતા ઉચ્ચારોનો મહાવરો કરાવવો. જોડકણાં ગવડાવવાથી, અઘરા ઉચ્ચારવાળા શબ્દો બોલાવવાથી તેમજ જીભ વાળવામાં પૂરી મહેનત પડે તેવાં વાક્યો બોલાવવાથી બાળકને સારો મહાવરો આપી શકાશે. કોઈ પણ રીતે બાળકમાં અલ્પતાની ગ્રંથિ દૃઢ ના બને તેની કાળજી રાખવી.

ઉચ્ચારણની અશુદ્ધિઓ

ઉચ્ચારણની નીચેની અશુદ્ધિઓ પર ખાસ ધ્યાન આપવું:—

૧. સ્વરના શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરાવવા. ખોટી રીતે લંબાવીને બોલાવવું નહિ. (દા. ત. 'પણ' ને બદલે 'પ–અ–ણ') ઉચ્ચારણમાં જરૂર હોય ત્યાં હ્રસ્વદીર્ઘના ભેદ જાળવવા.

૨. અઘરા ઉચ્ચારવાળા વ્યંજનની જગાએ બાળક સહેલા ઉચ્ચારવાળા વ્યંજનને બોલે છે (દા. ત. 'ખાંડણી'ને બદલે 'ખાંયણી')

૩. વિવૃત–સંવૃતના ઉચ્ચારભેદ બોલવામાં જાળવવા

કોડી	કોડી	અહીં પહેલી હારમાં 'ઓ' નો ઉચ્ચાર વિવૃત એટલે કે પહોળો છે. બીજી હારમાં 'ઓ' નો ઉચ્ચાર સંવૃત એટલે કે સાંકડો છે.
કોણ	વેલ	
વેરી	બેસ	
વેણ	મોર	
બોડો	બોલ	

૪. ઔરસ્ય 'હ' નો ઉચ્ચાર સ્પષ્ટ રીતે સંભળાય એમ કરાવવો. મારુ, અમે, ઉનાળો, બારોટ, મામેરું, સામે.

૫. અનુસ્વારના ઉચ્ચારણમા નીચેના ત્રણ પ્રકાર પર ધ્યાન રાખવું—

(૧) નાકમાં બોલવાનું સૂચવતો અનુસ્વાર. દા. ત. 'લીંબુ'.

(૨) અનુનાસિક વ્યંજનની ગરજ સારતો અનુસ્વાર. દા. ત. ગંગા, બિંદુ.

(૩) 'લ, વ, સ, શ, ષ, હ' ની પહેલાં આવતો અનુસ્વાર દા. ત. સિંહ.

અનુસ્વારના તીવ્ર, કોમળ, વગેરે ભેદોને ધ્યાનમાં રાખવા તથા ગ્રામ્ય તેમજ અશિષ્ટ ઉચ્ચારો પરિહરાય તે જોવું.

૬. વ્યંજનોના ઉચ્ચારણમાં મુખ્યત્વે નીચેની અશુદ્ધિઓ જોવામાં આવે છે:—

(૧) ક નો ટ દા. ત. 'ટાંકુ' ને બદલે 'ટાંટુ'.

(૨) ખ નો છ દા. ત. 'આંખ'ને બદલે 'આંછ'.

(૩) ઘ નો ગ, દા. ત. 'ઘી' ને બદલે 'ગી'.
છ કે ઝ, 'પાઘડી' ને બદલે 'પાગડી'.
(૪) ચ નો છ દા. ત. 'પાંચ' ને બદલે 'પાંછ'.
(૫) છ નો શ દા. ત. 'પૂછયું' ને બદલે 'પૂસ્યું'.
(૬) ટ નો ત દા. ત. 'પેટી' ને બદલે 'પેતી'.
(૭) દ નો ડ દા. ત. 'પાદર' ને બદલે 'પાડર'.
(૮) ર નો ડ દા. ત. 'બરડ' ને બદલે 'બડડ'.
(૯) ળ નો ર દા. ત. 'મળવું' ને બદલે 'મરવું'.

૭. ત્રણે પ્રકારના સકારના ઉચ્ચારણમાં જણાતી અતંત્રતાના કેટલાક દાખલા નીચે આપ્યા છેઃ—

(૧) સ નો હ (૨) હ નો સ (૩) ળ નો ર (૪) શ નો હ કે છ.

૮. 'ણ' નો 'ન', 'ઝ' નો 'જ'—આવા ઉચ્ચારદોષો પણ પરિહરવા.

૯. સુરત જિલ્લામાં 'શ' ને બદલે 'સ' કે 'હ' બોલવાનો અને ભરૂચ તરફ 'ળ' ને બદલે 'લ' બોલવાનો રિવાજ છે. આ પણ અશુદ્ધિ જ ગણાય.

બાળકોને શુદ્ધ ઉચ્ચારણનો મહાવરો આપવા માટે પ્રતિનિધિરૂપ શબ્દયાદીઓ શિક્ષકે તૈયાર કરવી જોઈએ. નીચે થોડા શબ્દો સૂચવ્યા છેઃ—

હતી, દૂધ, ઊંટ, શાલ, શીશી, સાંભળવું, દળ, દાળ, મળવું, લડાઈ, પૈસો, પૈડું, સૌ, ગૌતમ, કૌરવ, દુઃખ, ઉષા, ગંગા. રંજન, કંઠી, મંદિર, બંબો, કામ, રામ, સંભાળ, રંભા, અંબા, વગેરે.

લેખનકામ

બાળકોને કેટલાક મૂળાક્ષરો અને અગત્યની મંત્રાઓ બરાબર વાંચતાં આવડી જાય ત્યાર પછી તેઓ લેખનકાર્ય પર જઈ શકાશે. પરંતુ લેખનકામનો આરંભ અક્ષરને ઘૂંટવાથી કરવામાં આવશે તો તેમાં એને ભાગ્યે જ રસ પડશે. પહેલાં પણ પત્તાંની રમતો, સંજ્ઞાઓ ને

ચીંચોડાના આકારો, લાકડા કે ધાતુનાં પલાખડાં, વગેરેથી અક્ષર કાઢતાં અને ઓળખાવતાં શીખવવામાં આવતું હતું. એટલે ઘૂંટાવતા પહેલાં બાળકો સ્નાયુઓ પર કાબૂ મેળવે એ જરૂરી છે. એને હાથ, કાંડાં, આંગળાં, સ્નાયુઓ પર તથા પેન કે પેન્સિલના ઉપયોગ પર કાબૂ આવી જવો જોઈએ. શેરીમાં અને ઘેર એણે સ્નાયુ પર કંઈક કાબૂ તો મેળવ્યો હોય છે. પણ શાળામાં આ દિશામાં વિશેષ પ્રારંભિક કાર્યની જરૂર રહેશે. આ માટે નીચેના ઉપાયો અજમાવવા –

(૧) રેતિયા કે ઉપસાવેલા અક્ષરો પર કે પોના ખોભણવાળા અક્ષરોમાં આંગળી ફેરવાવવી. આમ કરતી વખતે આંખ મીંચાવી દેવી.

(૨) ચિત્રકામ કરાવવું. ભાત ભાતના આકારોમાં કાળાપાટિયા પર કે મોટી પથ્થરપાટી પર ચિત્રકામ થવું જોઈએ.

(૩) બાળક પાસે આકૃતિઓનાં ખોખામાં નમૂનામાં બતાવ્યા પ્રમાણે ચાક આરો રાખી ઘસાવવો.

(૪) પૈસો, કોડિયું, લાકડી, ટીકડી, દડો, લીંબુ, ચાંદો, વગેરે પરિચિત પદાર્થોનાં નામ લઈ સીધી, આડી તથા ત્રાંસી લીટીઓ તથા અર્ધગોળ તેમજ વર્તુલ આકાર કઢાવવા.

(૫) બાળકોની આંખો મીંચાવી આકારની મનમાં છાપ પાડવી. પછી તે આકાર આંગળી વડે હવામાં કઢાવવો.

(૬) કાગડો અને ચકલી વાડકી અને લાકડી લઈ બાગમાં ગયાં— એ વાર્તા દ્વારા વાડકી અને લાકડીની આકૃતિઓને જુદી જુદી રીતે મૂકી બનાવી જુદા જુદા અક્ષરો કરી બતાવવા. આવી યુક્તિઓથી બાળકોને રસ પેદા થશે.

પહેલાં ખંડ પાડી મૂળાક્ષરોનો મહાવરો કરાવવામાં આવતો હતો. આ પદ્ધતિ અર્થહીન અને નીરસ માલૂમ પડી છે. એટલે મૂળાક્ષરના ખંડોને જૂની રીતે આપણે રજૂ નહિ કરીએ છતાં ઉપરની રમતો દ્વારા અક્ષર કેમ બને છે એ રસિક રીતે બાળકને બતાવી શકાશે.

લેખનકામનો આરંભ.

વાચનશિક્ષણની જેમ લેખનશિક્ષણ પણ પૃથક્કરણ અને સંયોગીકરણની ઉભયપદ્ધતિથી યોજાવું જોઈએ. છતાં શરૂઆતમાં શબ્દોમાંથી મૂળાક્ષરોને છૂટા પાડી ઉચ્ચાર કરાવી પછી અમુક મૂળાક્ષર લેવો. લખાણ પથ્થરપાટીના મધ્યભાગમાં અને મોટા કદનું થવું જોઈએ. કેવળ અક્ષરો કરતાં શબ્દો કે વાક્યો લખવામાં બાળકોને મજા પડે છે અને એમ કરવાથી ત્વરા પણ આવે છે. માટે બને તેટલે અંશે શબ્દો કે ટૂંકાં વાક્યોના લેખન પર પહોંચવું. લેખનકામ પણ હેતુરહિત હોય તે ઠીક નહિ ગણાય. બાળકને પોતાનું નામ લખવું ગમે છે માટે તે લખતાં બને તેટલું વહેલું શીખવવું. આમ છતાં મૂળાક્ષરોને ઘૂંટાવવાની જરૂર તો પડવાની છે જ. તે વિના સાચા આકાર અને મરોડ ભાગ્યે જ આવશે. અક્ષરનો અડધો ભાગ જમણેથી ડાબે અને બાકીનો ભાગ ડાબેથી જમણે એમ લખવાથી ચિત્ર થશે, અક્ષર નહિ થાય, એટલે એમ નહિ કરતાં ખરા મરોડ શીખવવા. લખાણ સુઘડ, સફાઈદાર, ઘાટીલું અને સ્પષ્ટ જોઈએ.

સાદા અક્ષરો પછી બારાખડી, પછી જોડાક્ષર, પછી અનુલેખન પછી શબ્દપોથીઓ બનાવવી, શબ્દકોષ તૈયાર કરવો, એ ક્રમે લેખનકામને વિકસાવી શકાશે અને ત્યાર પછી વિવિધ પ્રકારના ભાષાના લેખનકામની યુક્તિઓની મદદ લઈ બાળકોને રસભરી રીતે મહાવરો આપવાનું યોજી શકાશે. લેખનકામ કરાવતી વેળા નીચેની બાબતો પર લક્ષ રાખવું:—

(૧) લખવામાં ઉતાવળ ન કરાવવી. એકી સાથે બહુ ન લખાવવું.

(૨) લેખનમાં ભૂલ થતાં અક્ષર રેતીમાં ઘૂંટાવી પછી પથ્થરપાટી પર કઢાવવો.

(૩) લખતી વેળા બાળક ટટાર બેસે, હાથ સરળતાથી ફેરવે, વાંકું કે નીચું વળે નહિ તેની કાળજી રાખવી.

(૪) કાનો, માત્ર, અજ્જુ, વરડું, અનુસ્વાર, વગેરેના મરોડને બરાબર શીખવવા. કાનો બરાબર વળવો જોઈએ.
(૫) પોણા ઈંચના અંતરવાળી લીટીઓ સ્લેટમાં દોરી રાખવી અને તેમાં લીટીને અડાડીને અક્ષરો કઢાવવા.
(૬) લખતી વેળા આંખ અને પથ્થરપાટી વચ્ચે એક ફૂટ જેટલું અંતર રહેવું જોઈએ.
(૭) બાળકને પેન ઝાલતાં શીખવવું. એ પેન મોંમાં ન ઘાલે, પથ્થરપાટીને થૂંકવડે ન ભૂંસે, એ જોવું.
(૮) ઘણા લાંબા અથવા ઘણા મોટા કે ઘણા નાના કદના અક્ષર બાળક પાસે ન કઢાવવા.
(૯) લખતી વેળા નકામા નકામા પેન ઉપાડી લેવાની ટેવ ન પડવા દેવી.
(૧૦) લખતાં શીખવતી વેળા અક્ષરોના સામ્ય તથા વૈષમ્યને ધ્યાનમાં રાખીને લેખનનો અનુક્રમ યોજવો.

લેખનનો ક્રમ

આકારસાદશ્ય પ્રમાણે વર્ગ પાડીને શીખવવાથી બાળકોને મૂળાક્ષરો લખતાં જલદી આવડે છે. વાચનની યોગ્ય રમતો દ્વારા નીચેના આકારભેદ બાળકને સ્પષ્ટ થાય તે જોવું:—

ઘ ધ   ય થ   પ ષ   ષ વ
ટ ઠ   પ મ   ગ મ   પ ય
ડ ઙ   ત ન   ભ મ   પ થ

કક્કાનો ઉચ્ચાર કરવાનો ઉચ્ચારસ્થાનોને અનુસરતો જે શાસ્ત્રીય ક્રમ છે તે જ ક્રમ લેખનનો નહિ હોય. લેખનનો ક્રમ નક્કી કરવા અક્ષરોના આકારનો અભ્યાસ કરી આપણે લેખન માટે સહેલા અક્ષરોને પહેલા પસંદ કરીશું. ૩૬ વ્યંજનોમાંના ૨૨ અક્ષરમાં તથા બધા સ્વરોમાં | —/ લીટી આવે છે. અ, આ, એ, ઓ, ઐ,

ઔ, ખ, ગ, ઘ, ચ, મ, ણ, ત; થ, ધ, ન, પ, બ, ભ, મ, ય, લ, વ, શ, ષ, સ, એ મૂળાક્ષરો પહેલા શીખવી શકાશે. પાંખડાવાળા મૂળાક્ષરોને જુદા તારવી કાઢી આકૃતિસામ્ય અનુસાર એમનો લેખન-પરિચય કરાવવો. આ દૃષ્ટિએ જોતાં નીચે મુજબનાં આકૃતિસામ્ય-વાળાં જૂથો માલૂમ પડશે:—

(૧) અર્ધગોળ પાંખડાંવાળા ગ, ણ, ઝ
(૨) પહેલા પાંખડામાં જરા ફેરવાળા ખ, બ, ચ, મ, ય, ધ, ઘ
(૩) શરૂમાં મીંડું વાળવું પડે તેવા જ, થ, શ
(૪) જમણી બાજુ પાંખડું વળે તેવા ઠ, ડ, હ
(૫) ડાબી બાજુ પાંખડું વળે તેવા ટ, ઢ
(૬) છેડે મીંડું કાઢવું પડે તેવા છ, ઠ, ઢ

સંખ્યા પરથી મૂળાક્ષરલેખન પર પણ જઈ શકાય:—

(૧) બે પાંચ અને છની સંખ્યા પરથી ર, પ, દ
(૨) ચાર તથા નવના આંકડાને કાનો લગાડીને મ, લ, ત
(૩) છના આંકડા સાથે આડી લીટીને કાનો કરતાં છ, ઘ
(૪) એના આંકડા પરથી સ
(૫) પાંચના આંકડા પરથી પ

બાળકને આવી રમતો રમવામાં આનંદ આવશે. બધો વિચાર કરતાં લેખનશિક્ષણ માટે મૂળાક્ષરોનો નીચેનો ક્રમ સૂચવવામાં આવે છે.

ન મ | પ ષ ખ | ગ ણ ઝ | વ ળ | દ ઇ ઈ છ ઘ ધ | ઉ ઊ | ર ચ શ સ | ત લ | જ | ડ ટ ઠ | ડ ઠ હ | ય થ | ક ફ | બ ખ ભ | અ અં આ | એ ઐ ઓ ઔ |

પહેલા ધોરણનો ઓરડો

પહેલા ધોરણના વર્ગમાં નાનાં પાટિયાં કે ભીંતમાં બનાવેલાં પાટિયાં બાળકો પહોંચી શકે એટલી ઊંચાઈએ હોવાં જોઈએ અને બાળકો એમાં છૂટથી લીટા કરી શકે ચિત્રો દોરી શકે કે લખી શકે એવી સગવડ હોવી જોઈએ. ભીંત પર શિક્ષકે પરિચિત વાચનપટો

મૂકતા જવું. અનુકૂળ ભાષાયુક્તિઓ બતાવતા વાચનપટો પણ મદદ-રૂપ થશે. ચિઠ્ઠીઓની અગત્ય વિષે તો આગળ લખ્યું છે જ. બાળકોના હાથમાં અનુકૂળ ચિત્રપોથીઓ તથા શબ્દપોથીઓ મૂકવાથી ઘણો આનંદ આવશે. જોડકણાં અભિનયગીતો અને વાર્તાઓની તો આ વર્ગમાં લહાણી જ થવી જોઈએ અને વાતાવરણ એવુ પ્રસન્ન અને મહેકવાળું હોવું જોઈએ કે બાળકોના ચહેરા બધો જ વખત ખીલેલા રહે. કહેવાની જરૂર નથી કે સારા શિક્ષકના સ્નેહાળ અને સહાનુભૂતિ-ભર્યા ચેતનવંતા વ્યક્તિત્વ પર આવુ સુયોગ્ય વાતાવરણ સર્જવાનો આધાર મુખ્યત્વે રહેશે.

વાર્તાશિક્ષણ

બાળકોને વાર્તા સાંભળવી ગમે છે એ આપણે જોયુ. મૌખિક-કામ વાચનકામ અને લેખનકામના સ્વાભાવિક ક્રમમાં મૌખિક કામની અગત્ય નાનાં બાળકો માટે વિશેષ છે. તેજ એના ભાષાકામનો પાયો છે. પ્રાથમિક કક્ષાનાં બાળકો માટેના મૌખિક કામમાં વિવિધ કક્ષાએ વાર્તા મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે, એટલે પ્રાથમિક કક્ષાનાં બાળકો સમક્ષ વાર્તા કેવી રીતે રજ કરવી જોઈએ તે વિષે હવે વિચારીશું.

વાર્તાની લોકપ્રિયતા

વાર્તાની લોકપ્રિયતા બધા દેશોમાં અને બધી પ્રજાઓમાં છે. અને માનવજીવનનું ઘડતર કરવા માટે વાર્તાનો ઉપયોગ કરવાની રીત પુરાણી છે. બુદ્ધ, ક્રાઈસ્ટ, મહંમદ પયગંબર, વગેરેએ વાર્તાઓ દ્વારા જીવનના અંતીમ મૂલ્યો શીખવ્યાં છે. એ બધા લોકગુરુઓ હતા. પ્રાચીન ઋષિમુનિઓએ ઉપનિષદ્‌, રામાયણ, મહાભારત, ભાગવત, વગેરે પુરાણો તથા અન્ય ગ્રંથોમાં વાર્તા દ્વારા ઘણું કહ્યું છે. પંચતંત્ર, હિતોપદેશ, ઈસપનીતિ, જાતકકથાઓ, અરેબિયન નાઇટ્સ, એ બધાં પુસ્તકો તો માનવજાત સમસ્તની મિલ્કત બની ગયાં છે. આપણા દેશની પ્રાંતપ્રાંતની લોકકથાઓનું સાહિત્ય પણ સમૃદ્ધ છે. વળી આપણે ત્યાં જ શામળભટ્ટની વાતો, સોરઠી લોકકથાઓ, વત-

કથાઓ, વગેરે સાહિત્ય પણ ઓછું નથી. અને બાળવાચન માટેની જુદી જુદી ગ્રંથમાળાઓ, બાલમાસિકો તથા છૂટક પુસ્તકો દ્વારા પણ બાલવાર્તાનું સાહિત્ય આપણે ત્યાં સારા પ્રમાણમાં પ્રગટ થયું છે અને થતું જાય છે. લોકવાર્તાઓ, પ્રાણીકથાઓ, પરીકથાઓ, ચાતુરીની વાતો, વિનોદકથાઓ, ચરિત્રપ્રસંગો, સાહસકથાઓ, સમર્પણ-કથાઓ, શૌર્યકથાઓ, પુરાણકથાઓ, ઐતિહાસિક કથાઓ, વગેરે જાતજાતની વાતોનું વિશાળ સાહિત્ય ખેડાયેલું છે. આમાંથી બાળકની જુદી જુદી વિકાસકક્ષાને અનુરૂપ બને તેવી અને બાળકની ઊર્મિઓને સુખ આપે, એને સત્ તત્ત્વ તરફ અભિમુખ કરે અને સીધો ઉપદેશ આપ્યા સિવાય એના ચારિત્ર્યનું ઘડતર કરે એવી વિવિધ વાર્તાઓનો ભંડાર શિક્ષક પાસે હોવો જોઈએ.

વાર્તા દ્વારા જીવનઘડતર

મનુષ્ય જાતિનું જૂનામાં જૂનું અને અત્યંત વ્યાપક જીવનરહસ્ય તે વાર્તાઓ જ છે. પ્રજાનો આત્મા લોકજીવન દ્વારા વ્યક્ત થતો હોય છે અને વાર્તા એ આત્માનું પ્રતિબિંબ છે. લોકસાહિત્યમાં પ્રજાસંસ્કૃતિનાં વહેણ વહેતાં હોઈ અને વાર્તા લોકસાહિત્યનું એક અંગ હોઈ તેના દ્વારા સંસ્કૃતિના આત્માનો પરિચય સહેજે મળી રહે છે. વાર્તાનું આકર્ષણ અને મહત્ત્વ આમ ઓછું નથી.

વાર્તા પોતે એક સ્વતંત્ર અને સ્વપર્યાપ્ત કલાકૃતિ હોઈ તે રસોનો ભંડાર બની રહે છે. એમાં રહેલી ચમત્કારિક નવીનતા અને અદ્-ભુતતા બાળક પર જાદુઈ અસર કરે છે. વાર્તા દ્વારા મંત્રમુગ્ધ બનેલું બાળક તાદાત્મ્ય સાધીને સાંભળી રહ્યું હોય ત્યારે એનું જીવનઘડતર થતું ચાલે છે અને સો સીધા નીતિપાઠો જે કામ ન કરી શકે તે કામ એક વાર્તા કરી જાય છે. વાર્તાની સુસંકલના, ક્રમિકતા, સમ-તોલતા, સંગઠ્ઠતા, વ્યવસ્થા, અને યથાર્થતાની બાળક પર ઘણી અસર થાય છે. વાર્તા દ્વારા એને સ્વયંશિક્ષણ મળી રહે છે. એની સ્મરણશક્તિ ખીલે છે, કલ્પનાશક્તિ વિકાસ પામે છે અને ભાષા

ઘડાય છે. બાળકમાં રહેલી નટવૃત્તિને વાર્તા વેગ આપે છે અને યોગ્ય રીતે બાળકની વિકાસકક્ષાને અનુસરીને પસંદ કરાયેલી અને ઘટતી રીતે રજૂ થયેલી વાર્તાઓ સમગ્ર દૃષ્ટિએ જોતાં બાળકનું ઘડતર કરવામાં મહત્ત્વનો ફાળો બજાવી જાય છે.

વાર્તાની પસંદગીનું ધોરણ

વાર્તા સુંદર, મધુર અને પ્રિય લાગે તેવી હોવી જોઈએ તેમ જ અનિષ્ટ તત્ત્વોથી મુક્ત હોવી જોઈએ. શુદ્ધ અને નિર્દોષ આનંદ તો એ આપશે જ. તે ઉપરાંત સમગ્રતાએ બાળકજીવન ઉપર એની ઊંડી અસર થવાની એ પણ નિર્વિવાદ છે. પણ આ માટે વાર્તા બાલમાનસને અનુરૂપ હોય તે જોવું. બાળકની સૃષ્ટિ જુદી જ છે. જે અનુભવ પ્રૌઢોનો છે તે બાળકોનો નથી. જે રસકેન્દ્રો પ્રૌઢોનાં હોય તે બાળકોનાં નથી હોતાં. એટલે જ બાળકોનાં રસકેન્દ્રોને સમજનાર શિક્ષક જ સારી રીતે વાર્તા કહી શકશે. એટલા માટે એણે સારા વાર્તાકાર પણ બનવું પડશે અને વાર્તા બાળકોને અનુકૂળ બને તે માટે ઘટતાં રૂપાંતરો કરવાની કળા પણ એણે કેળવવી પડશે. અર્થહીન જોડકણાં અને બાળવાર્તાઓથી આરંભી લોકસાહિત્યની સુંદર કલાકૃતિઓનો પરિચય એ ક્રમશઃ કરાવી શકશે. જે વાર્તામાં વિચાર, આદર્શ, દૃષ્ટિ, ગતિ, નિશ્ચિતતા, અને લાગણીની સજીવતા હોય, જે વાર્તા કલ્પનાને સતેજ કરે તેવી, સૌંદર્યપરખ તેમ જ સદસદ્–વિવેકને વિકસાવે તેવી, પ્રાણસિંચન અને ચારિત્રગઠન કરે તેવી અને સત્ય, શૌર્ય, ન્યાય, પવિત્રતા તરફ અભિમુખ કરે તેવી હોય, તથા ઘણા જ ઉદાર ચિત્તથી જોતાં જે સુંદર લાગે તે જ વાર્તાઓ બાળકોને કહેવી. ચારિત્રઘડતર કરવાના ધ્યેયને દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખવા સાથે–એ પણ યાદ રાખવું કે સીધો બોધ આપવાની વૃત્તિ રાખવાથી તો બાળક પર અવળી જ અસર થશે. બાળકને વાર્તા ગમે છે પણ જો તમે સાર કે બોધ કહેવા બેસશો તો તે અણગમો બતાવવાનું છે. વાર્તામાં પોતામાં જ કંઈક ચોટ કે મુદ્દો હોય તે બસ છે. બાળક .

એ પકડી લેશ. એને માટે સીધો બોધ તારવી આપવાનો ન હોય. ભૂતપ્રેતની, કામણટૂંમણની, ભયની, અનીતિનો કે દુષ્ટતાનો વિજય બતાવતી કે ગ્રામ્યતાવાળી વાર્તાઓને બાળકો સમક્ષ રજૂ કરવી નહિ. કક્ષા, વસ્તુ અને ભાષા ત્રણે દષ્ટિબિંદુએ સુયોગ્ય હોય એવી વાર્તા જ રજૂ કરવી જોઈએ. સુંદર, સુઘટિત, સુવ્યવસ્થિત અને શુદ્ધ ભાષામાં વાર્તા કહેવી જોઈએ. એનું શ્રવણ કરતાં બાળકને આનંદ આવવો જોઈએ, યોગ્ય ભાષામાં એની રજૂઆત થઈ હોવી જોઈએ અને તેની સમગ્ર અસર બાળકના ઘડતરની દષ્ટિએ હિતાવહ હોવી જોઈએ. કહેવા યોગ્ય વાર્તા હશે તો જ બાળકને તે ગમશે. વળી પાત્ર, પ્રબંધ, વસ્તુસંકલના, રસ, પ્રવાહ, દષ્ટિબિંદુ, કલાયુક્ત ગોઠવણ, સ્વાભાવિકતા, સરળતા, વગેરે લક્ષણો પણ વાર્તામાં હોવાં જોઈએ.

કથનને યોગ્ય વાર્તા

લખેલી વાર્તા એટલે કે વાંચવા માટેની વાર્તા અને કહેવાની વાર્તા વચ્ચે ભેદ છે. બંનેની શૈલીમાં ફેર રહેવો જોઈએ. વાર્તામાં ભાષા અને વસ્તુને રચનાની દષ્ટિએ તપાસી જઈ સ્વાભાવિક સાદાઈ લાવવી પડશે. એની શૈલી લોકભાષા જેવી સરળ અને સીધી હશે. વસ્તુસંકલના આનંદકર હશે. એમાં અલંકારો, રૂપકો, વક્રોક્તિઓનો ખડકલો નહિ હોય. છતાં તરત લાગે એવી ચોટ એમાં હશે જ. સપ્રમાણતા, સમતોલતા અને એકતાનતા, એ એનો પ્રાણ બનશે. વાર્તા એક મુદ્દાને અવલંબીને રચાઈ હશે. એનું વસ્તુ પણ સાદું રહેશે. તેમ નહિ હોય તો બાળકની પકડમાં તે આવી નહિ શકે. એટલે જ પૌરાણિક પ્રસંગોને કે લાંબી લોકવાર્તાઓને રજૂ કરવાં હોય તો તેમને ટૂંકાવીને રજૂ કરી શકાશે.

વાર્તાકથનની પદ્ધતિ

વાર્તા કેવી ખૂબીથી કહેવાય છે તેના પર કથનની સફળતાનો આધાર રહેશે. નીચેની ખામીઓ હશે તો વાર્તાશ્રવણમાં મંદતા જણાશે :—

(૧) શિક્ષકને વાર્તા પૂરી યાદ નહિ હોય તો—

(૨) વાર્તા નીરસ હશે તો—

(૩) શિક્ષક વાર્તાને ભાષણરૂપે કહેતો હશે તો—

(૪) ચિત્રદર્શનના કે વસ્તુદર્શનના વધુ પડતા વિક્ષેપો એમ આવતા હશે તો—

(૫) શિક્ષક વાર્તાના ભાવને કથનમાં ખડો કરવામાં નિષ્ફળ જશે તો—

(૬) વાર્તામાં અસ્વાભાવિકતા, અતિશયોક્તિ કે અભિનયનો અતિરેક પ્રવેશી જવા પામશે તો—

(૭) શિક્ષક નકામા વિષયાન્તરો કરશે તો—

(૮) આરંભમાં જ કઠિન અને નવા શબ્દપ્રયોગો વિશેષ પ્રમાણમાં યોજશે તો—

જેમ વાર્તા તે કલા છે તેમ તેનું કથન તે પણ કલા છે. કલ્પના, સર્જનશક્તિ અને ભાવસંસ્કારને ખીલવે એવી વાર્તા યોગ્ય કથનકલા વિના મારી જાય ત્યારે એ દશ્ય ઘણું કરુણ લાગે છે. વાર્તા કહેનારે વાર્તાના રસમાં તરબોળ થવું જોઈએ. વાર્તા જીવંત હશે તો જ તેનો આસ્વાદ એ બીજાને આપી શકશે. વળી વાર્તાનું કથન રમભર્યું બને તે માટે વાર્તા કહેનારને વાર્તાની ભાષા, એના ખાસ પ્રયોગો, એમાં આવતાં જોડકણાં અને વપરાતાં પુનરાવર્તનો તો મોંએ હોવા જોઈએ. પણ આ સભાનતા તે નિષ્ણાત કલાકારની સભાનતા હશે. એમાં ક્યાંય કૃત્રિમતાની કે અશ્રદ્ધાની છાંટ નહિ હોય.

બાળકો માટે આરંભમાં ટૂંકી સરળ અને રસમય વાર્તા યોગ્ય થશે. પછી ક્રમિક રીતે આગળ વધતા જવાશે. જે બાલવાર્તાનો પ્રવાહ ઝડપી અને ગતિમાન હશે, જેમાં હલનચલન વધુ હશે તેવી વાર્તાઓ બાળકોને ગમશે ઉપલાં ધોરણોમાં જેમ જેમ બાળક જાય

તેમ તેમ કલ્પનાનું પ્રમાણ ઘટતું જશે અને સ્વાભાવિક ઘટનાઓનું પ્રમાણ વધતું જશે.

નાનાં બાળકોને વાર્તા કહેવા માટે નીચેની પદ્ધતિને સામાન્ય રીતે અનુસરી શકાશે. વાર્તાનાં મુખ્ય પ્રાણી, પદાર્થ કે વસ્તુને અનુલક્ષીને પૂર્વતૈયારી કરવી. શક્ય હોય તો મોટા, આકર્ષક અને સ્પષ્ટ એવા ચિત્રનો આશ્રય લેવો. પછી હેતુનિર્દેશ કરી વાર્તા કહેવી. વાર્તા તે આસ્વાદની વસ્તુ છે તે ધ્યાનમાં રાખવું બાળકોની વયકક્ષાને ધ્યાનમાં રાખી ઉચ્ચાર, હલક અને ભાષાને ગોઠવવાં. જરૂર પૂરતા શબ્દો કાળાપાટિયા પર લખવા. જો કે તે ઘણો સંયમ રાખીને જ કરી શકાશે તે ભૂલવું ન જોઈએ. વાર્તા ફરીથી કહેતી વેળા પણ બની શકે તો એ જ ભાષામાં અને પૂરા ઉત્સાહથી કહેવી. વાર્તા પોતે જ શબ્દચિત્ર છે, એટલે એની આડે રંગચિત્ર ગૌણ બની જશે. કોઈ વાર વાર્તાકથનની સાથે આવતું રંગચિત્ર વાર્તાપ્રવાહને ખંડિત કરનારું બની રસક્ષતિ પણ કરી બેસે છે. એટલે એનો ઉપયોગ કરવામાં પણ વિવેક જાળવવો.

કોઈ વાર્તા એવી હોય કે ચિત્રો દ્વારા પણ વસ્તુનિરૂપણ થઈ શકે. પણ બાળકો માટેનાં આ ચિત્રોમાં કલાસંભાર વધુ પડતો નહિ જોઈએ. રંગબેરંગી ચિત્રો તો બાળકોને ગમશે પણ તેમાંની વિગતો બાળકની કલ્પનામાં આવે તેવી થોડી અને સાદી હોવી જોઈએ.

વાર્તા કહી રહ્યા પછી પ્રશ્નો દ્વારા વાર્તાનું પુનરાવર્તન કરાવવું. છતાં વાર્તા કહાવવાનું કામ નીરસ ન થઈ જાય તેની કાળજી રાખવી. કોઈ ચકોર વિદ્યાર્થી પોતે વાર્તા વર્ગ સમક્ષ કહેવા ઇચ્છા રાખે તો તેને તેમ કરવા દેવું. વાર્તાને અંતે ધોરણ અનુસાર કંઈ સર્જનાત્મક લેખનકામ કે નાટ્યપ્રયોગ કરવાનું પણ સોંપી શકાય. છતાં વાર્તાનો આસ્વાદ બાળકો બરાબર લે તેજ મુખ્ય બાબત છે અને બીજી બધી બાબતો ગૌણ છે તે યાદ રાખવું.

વાર્તા કહેનાર શિક્ષકનો વાર્તાભંડાર સમૃદ્ધ હોવો જોઈએ. એણે ધારેલી વાર્તા બાળકોએ અગાઉ સાંભળેલી હોય એમ પણ બને. તો બીજી વાર્તા કહેવી. વાર્તાની વસ્તુ, રચના અને શૈલીની એને પરખ હશે તોજ વાર્તાકથન કળામય બનશે. બાળકો વાર્તા સાંભળવાને તત્પર હોય તે સમયે એમને વાર્તા કહેવામાં આવે તો તેઓ રસથી સાંભળશે. સ્થાન, વ્યક્તિ, ઉત્સવ, વગેરેને લગતી કથાઓ અમુક રીતે એના સ્વાભાવિક સ્થાનમાં આવી જતી હોય ત્યારે બાળકોને તેમાં રસ પડે છે. આ બધી વિગતોને ધ્યાનમાં રાખીને વાર્તાકથન કરવામાં આવે તો બાળકો વાર્તાનો આસ્વાદ લઈ શકે એમાં શંકા નથી.

મૌખિકકામ

વાર્તાકથનની ચર્ચા સાથે ભાષાના મૌખિક કામનો વિચાર પણ ઉદ્‌ભવે છે. બાળકોની શરમ દૂર થાય, ભાષા પર એમને કાબૂ આવે, પોતાના વિચારોને વ્યવસ્થિત રીતે રજૂ કરતાં એમને આવડે અને એમનામાં આત્મશ્રદ્ધા આવે એ માટે પ્રાથમિક શાળામાં મૌખિક કામ પર પૂરતો ભાર મુકાવો જોઈએ. મૌખિકકામ, વાચન અને લેખન એ ભાષાકામનો સ્વાભાવિક ક્રમ બનશે. ભાષાના પાઠોમાં તો શિક્ષક મૌખિકકામને જોડશે જ, પરંતુ મૌખિકકામના વિશેષ મહાવરા માટે એ જુદો સમય કાઢશે. આને માટે જુદી જુદી યુક્તિઓ અજમાવી શકાશે. મુખનિબંધના જુદા જુદા પ્રકારો દ્વારા તાલીમ આપી શકાશે. આ ઉપરાંત વિશેષ પ્રવૃત્તિઓ પણ યોજી શકાય. શાળામાં વાર્તાદિન રાખવામાં આવે અને બાળકો વાર્તાઓ કહે, એવી જ રીતે કાવ્યગાનદિનની યોજના કરી શકાય. ચાલેલા પાઠોના નાટ્યપ્રયોગનો દિન પણ ઉપયોગી બનવાનો, જોકે ચાલુ પાઠો સાથે તો એ ચાલવું જ હોય. બાળકોને તેમની પ્રિય વસ્તુ પર વાતચીત કરવા પ્રેરી શકાય. કોઈ બનાવ કે હકીકતનું વર્ણન

કરવાનું તેમને કહેવામાં આવે. સમાચારનો સમય રાખવામાં આવે તો તેમાં પણ સારી તાલીમ મળે. વળી શાળામાં થતા હસ્તકામ, માટીકામ અને ઉદ્યોગકામ સાથે પણ ભાષાકામનો અનુબંધ કરી શકાય. હસ્તકામ, વગેરેના નમૂનાઓ પર નાનાં બાલગીતો બનાવી તે ગવડાવી શકાય. બાળકો પોતે વાંચેલી વાર્તાઓ કહે અથવા બીજી કોઈ ચોપડીઓ વાંચી હોય તો તેને લગતી માહિતી આપે. ચિત્રવર્ણન, ચિત્ર પરથી-વાર્તાકથન, વગેરે ચિત્રોની મદદવડે થતા મૌખિકકામને પણ પૂરતા પ્રમાણમાં યોજી શકાય. વળી શાળાની ચર્ચાસભા, સંમેલનો, વગેરેમાં પણ બાળકોને સારો મહાવરો આપી શકાય.

ગદ્યનું શિક્ષણ

ભાષાશિક્ષણનો સંગીન પાયો ગદ્ય દ્વારા નાખી શકાશે. ગદ્યપાઠનું શિક્ષણ સંગીનતાથી થવું જોઈએ અને મૌખિકકામ, વાચન, લેખન, નાટ્ય, ચારિત્ર્યઘડતર, વગેરેમાંથી બને તેટલી બાબતોને ગદ્યપાઠ સાથે જોડવી જોઈએ. ઉદ્યોગ, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન વગેરે વિષયો સાથે અનુબંધ કરવાની સંપૂર્ણ તક અહીં સાંપડશે અને બાળક સમક્ષ જીવનનું વિશાળ અને તાદૃશ ચિત્ર પણ ગદ્યપાઠ દ્વારા ખડું કરી શકાશે. લેખકના અંતર્ગત ભાવો તેમ જ લાગણીઓને વ્યક્ત કરતા ગદ્યપાઠમાંની ભાવનાઓ કે હકીકતને સ્પષ્ટ કરવા ઉપરાંત ગદ્યપાઠમાં આવતા નવા શબ્દો, વાક્યરચનાઓ, શૈલીની ખૂબીઓ, વ્યાકરણ, જોડણી, અને લેખન, વગેરે પર ભાર મૂકી શકાય. ભાષાશિક્ષણની જુદી જુદી યુક્તિઓનો ઉપયોગ કરીને ગદ્યશિક્ષણમાં સંગીનતા લાવવી જોઈએ. ગદ્યપાઠ એ કેવળ પ્રશ્નોત્તરનો કે હકીકત કઢાવવાનો પાઠ નથી, પરંતુ સંગીન ભાષાશિક્ષણનો પાઠ છે એ ભૂલવું ન જોઈએ.

ગદ્યપાઠમાં પણ પાંચ પગથિયાં હશે. ૧. પૂર્વતૈયારી ૨. હેતુનિર્દેશ. ૩. વસ્તુનિરૂપણ ૪. પુનરાવર્તન ૫. સ્વાધ્યાય.

નાનાં બાળકો માટેનાં પાઠ્યપુસ્તકોમાં ગદ્યપાઠોમાં મોટે ભાગે વાર્તાતત્ત્વ હોય છે અને પાઠોની રજૂઆત રસિક રીતે થયેલી હોય છે. નીચલાં ધોરણોની પદ્ધતિ ઉપલાં ૫, ૬, ૭ ધોરણો કરતાં આ બાબતમાં જુદી પડશે. અહીં પાઠના એકમો નાના હોય છે. એટલે આખા પાઠને એકી સાથે લેવાનો રહેશે. પહેલે દિવસે વાર્તાના પાઠની જે પદ્ધતિ આગળ બતાવી તે પદ્ધતિ અનુસાર મૌખિક રીતે પાઠ લેવાશે, ત્યારબાદ બીજે દિવસે એજ વાર્તા પર આરંભપ્રશ્નો પૂછી વાચનકાર્ય કરાવી શકાશે. કઠિન શબ્દો તેઓ આગલા દિવસે વાર્તા સાંભળતાં સાંભળતાં જ શીખી ગયાં હશે. શબ્દશિક્ષણ પર આ દિવસે પણ ભાર મૂકી શકાશે. શિક્ષકના નમૂનાના વાચન પછી બાળકો મૌનવાચન કરશે. ત્યારે શિક્ષક એક કે બે હેતુવાચક પ્રશ્નો કાળા પાટિયા પર લખશે અને વર્ગને એના જવાબ શોધવા કહેશે. બાળકો વાંચતાં હશે ત્યારે શિક્ષક વર્ગમાં ફરી વ્યક્તિગત મુશ્કેલીઓને દૂર કરશે. ત્યારબાદ હેતુવાચક પ્રશ્નોના જવાબ કઢાવી એની ચર્ચા કરતાં કરતાં વધુ પ્રશ્નો પૂછી પાઠની વિશેષ ચર્ચામાં ઊતરશે. પછી વિદ્યાર્થીને વર્ગ સમક્ષ બોલાવી વારાફરતી પાઠનું વાંચન કરવામાં આવશે. ત્યારબાદ ભાષાની જુદી જુદી યુક્તિઓ યોજી, જોડણી, વાક્યરચના, શબ્દાભ્યાસ, પૅરેગ્રાફની બાંધણી, વગેરે પર વર્ગના ધ્યાનને તેની કક્ષા અનુસાર કેન્દ્રિત કરી શકાશે.

આજ પાઠને વળી ત્રીજી વાર લેવામાં આવશે. આ પાઠ પુનરાવર્તનનો પાઠ બનશે. પ્રશ્નો પૂછી, વાચન કરાવી બાળકોને સ્વાવિર્ભાવ આપે તેવા લેખનકાર્ય પ્રત્યે આમાં દોરી શકાશે. ભાષાકામનું નવસર્જન કરવામાં તેમને અહીં સારી તાલીમ મળી રહેશે.

ઉપલાં ધોરણોમાં ગદ્યશિક્ષણ

પ્રાથમિક શાળાનાં ૫, ૬ ને ૭ ધોરણોમાં ગદ્યપાઠ શીખવવાની પદ્ધતિમાં ફેર પડશે. અહીં પાઠ મોટા હોવાના, એટલે પ્રત્યેક પાઠને અનુકૂળ એકમોમાં વહેંચી દરેક એકમની મંગીનતાપૂર્વક છણાવટ

કરવાની રહેશે. સગવડ ખાતર કેટલીક વાર એક જ એકમને પણ પાઠ આપતી વેળા અનુકૂળ વિભાગોમાં વહેંચવાનું ઠીક પડે છે. વાર્તા, વૃત્તાંત, વર્ણન, વિવેચન, વગેરેના પાઠોને રજૂ કરતી વેળા પાઠના વસ્તુને અનુરૂપ તૈયારી શિક્ષકે કરવાની રહેશે અને વિષય અનુસારનાં સાધનો અને અનુબંધની યોજના તે વિચારી કાઢશે.

પાઠના પ્રકાર અનુસાર ભૂમિકા ચિત્ર વડે, સામાન્ય ઘટનાની ચર્ચાથી કે અનુકૂળ વિચારવિનિમય વડે થશે. પછી હેતુનિર્દેશ કરી વસ્તુનિરૂપણ પર જવું. વાર્તા કે ઇતર પ્રકારના પાઠને અનુકૂળ એકમોમાં વહેંચવાની અગત્ય આગળ દર્શાવી ગયા. એકમ સરળ હોય તો આમ કરવાની જરૂર નહિ રહે. એકમને વહેંચ્યો ન હોય તો આખા એકમનું નમૂનાનું વાંચન કરી શાંતવાચન કરાવવું. તે સાથે એક બે હેતુવાચક પ્રશ્નો આપવા. આવા પ્રશ્નો ઘણા વ્યાપક અને પાઠના હાર્દને સ્પર્શનારા હોવા જોઈએ. એના જવાબ કઢાવી તે પરથી સ્વાભાવિક રીતે વિગતવાર પ્રશ્નોમાં ઊતરી જવું અને પાઠના વસ્તુની ચર્ચા કરવી.

એકમને અનુકૂળ વિભાગોમાં વહેંચ્યો હોય તો દરેક વિભાગને ઉપર મુજબ અનુક્રમે લેવો. બાળકો શાંતવાચન કરતાં હોય ત્યારે વર્ગમાં ફરી એમની મુશ્કેલીઓ દૂર કરવી. ચર્ચા દરમ્યાન પાઠમાં આવતા નવા શબ્દો, રૂઢ પ્રયોગો, કહેવતો, સમાનાર્થ અને વિરોધાર્થ શબ્દો, શબ્દજોડકાં, વગેરે પર વર્ગનું ધ્યાન ખેંચવું. ગદ્યપાઠમાં આવતા નવા શબ્દો કયારે શીખવવા એ વિષે ભિન્ન ભિન્ન મત પ્રવર્તે છે. નવા શબ્દોને પ્રશ્નોના ઉત્તર કઢાવતી વેળા એમના કુદરતી સ્થાનમાં જ શીખવી દેવાની રીત સ્વાભાવિક છે. કેટલાક આરંભમાં જ શીખવી દેવાનું કહે છે ત્યારે કેટલાક પાઠને અંતે કઠિન શબ્દોને છૂટા પાડી સંબંધવાળાં વાક્યો જોડીને સમજાવે છે. આ બંને રીતો કૃત્રિમ છે. જે શબ્દો વિના પાઠનો ભાવ બીલકુલ સમજાય તેમ ન હોય તેવા અનિવાર્ય શબ્દોને તૈયારીની વાતચીત કરતી વેળા શીખવી

લઈ શકાય. તે સિવાયના શબ્દોને વાર્તાપ્રવાહમાં તેમનો જ્યાં ઉપયોગ થયો હોય ત્યાં જ ઉપયોગ કરાવી સમજાવવા. ચિત્રની મદદથી, અભિનયથી, સંબંધમાં સમજૂતી આપીને, કલ્પનાચિત્રો દોરીને–એમ જુદી જુદી રીતોનો આશ્રય લઈ શબ્દોને યોગ્ય સ્થાને શીખવી શકાશે.

ગદ્યપાઠના પ્રશ્નો માત્ર હકીકત કઢાવવા માટેના જ ન હોય. બાળકની વિચારસમૃદ્ધિ ખીલે, એનું જીવનઘડતર થાય એ કેળવણીના વ્યાપક ધ્યેયને દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખીને ગદ્યપાઠની ચર્ચા થવી ઘટે છે. એટલે વિચાર અને ભાષા એ બંને અંગો પર લક્ષ ઠેરવીને પ્રશ્નો પૂછવા જોઈએ.

પુનરાવર્તનમાં વર્ગ પાસે પાઠ વંચાવવો. ત્યાર બાદ ભાષાની જુદી જુદી યુક્તિઓ યોજી ગદ્યપાઠનો ભાષાશિક્ષણનાં વિવિધ અંગો સાથે અનુબંધ યોજવો. પાઠને અંતે પાઠના વસ્તુ, પાત્રો, વગેરેને લગતું કાલ્પનિક અને મૌખિક કામ પણ કરાવી શકાય. કોઈ વાર વાર્તા કે પાઠ પર પુનરાવર્તનના પ્રશ્નો પૂછી બાળકો કેટલું સમજ્યાં છે તે કઢાવી શકાય. છેલ્લો આવશે સ્વાધ્યાય. અહીં પાઠને નવા દૃષ્ટિબિંદુથી જોવાનું કંઈક કામ સોંપી શકાય કે એવા પાઠ પરથી નિષ્પન્ન થતું કંઈક સર્જનાત્મક લેખનકામ આપી શકાય. બાળકનું સંસ્કારવર્તુળ વધે એવા વિશેષ વાચનની લેખનની કે ચર્ચાની તકો સ્વાધ્યાય દ્વારા પૂરી પાડી શકાય.

સારલેખન

સારલેખન પણ ગદ્યશિક્ષણનું જ અંગ છે એટલે તેની થોડી ચર્ચા અહીં કરી લઈશું. જે ફકરાનું સારલેખન કરવાનું હોય તે પર સામાન્ય વાતચીત કરી તેની રજૂઆત કરવી. ફકરાનું વાંચન કરી હેતુવાચક પ્રશ્નો સાથે શાંતવાચન કરાવવું. એ પ્રશ્નોના જવાબ કઢાવી, વધારાના પ્રશ્નો પૂછવા તથા ફકરાને સમજવા માટેની કઠિનતાઓની સમજૂતી આપવી. પછી મુદ્દા તારવવા. ભાષાની દૃષ્ટિએ ક્યાં ક્યાં સંક્ષેપ થાય તેમ છે, વિચારની દૃષ્ટિએ ક્યાં સંક્ષેપ થાય તેમ છે

તે કઢાવવું અને વર્ગની મદદથી મુદ્દા તારવવા. પછી સાર લખાવવો. શિક્ષકે સારા નમૂના વર્ગ સમક્ષ વંચાવવા અને પોતે પણ સારો નમૂનો રજૂ કરવો. સારલેખન એ ભાષાની એક કઠિન તાલીમ છે, તેથી ફકરાની પસંદગી કરવામાં વિદ્યાર્થીઓની વિકાસકક્ષાને ધ્યાનમાં રાખવી અને ઉપલાં ધોરણોમાં જ સારલેખન કરાવવું.

ઈતર વાચન

આ સ્થળે ઇતર વાચનનાં પુસ્તકોની અગત્ય વિશે થોડું લખવું અસ્થાને નથી. બાળકોની વાંચનની ઝડપ વધે, એમનું સામાન્ય જ્ઞાન વિકાસ પામે અને માહિતી મેળવવા માટે તેમજ આનંદ માટે તેઓ વાંચતાં શીખે તે માટે ઇતર વાચનનાં વાર્તા વગેરેનાં પુસ્તકો એમના હાથમાં મૂકવાં તે આવશ્યક છે. આવાં પુસ્તકો બાળકોની વિકાસકક્ષાને અનુસરતાં અને બાળકના ઘડતરની દૃષ્ટિએ શુભ અસર કરે તેવાં હોવાં જોઈએ. એ બધાં જ કેવળ વાર્તાનાં જ પુસ્તકો નહિ હોય (છતાં એવાં પુસ્તકોમાં પણ વાર્તા તત્ત્વ તો તેમાં હશે જ). કદમાં પણ એ ઘણાં મોટાં નહિ હોય. આવાં પુસ્તકો સુંદર રીતે (અને યોગ્ય ટાઈપમાં) છપાયેલાં અને સચિત્ર હોવાં જોઈએ. આ પુસ્તકોને વાચનમાળાની જેમ શીખવવાનાં નથી. પણ આવું પુસ્તક આપતી વેળા શિક્ષક બાળકને કંઈક પરિચય આપી એનો રસ જાગ્રત કરશે અને વાચનને અંતે કંઈક સર્જનાત્મક ભાષાકામ આપી ઇતર વાચનને સાર્થ બનાવશે. આમ કરવાથી સાર્થ ઇતરવાચન કરતાં બાળકોને આવડશે અને સ્વયં-અભ્યાસ કરવાની ટેવનો પાયો નખાશે. આપણે ત્યાં સારા પ્રમાણમાં બાલસાહિત્ય પ્રગટ થયું છે અને થયે જાય છે. શિક્ષકે ઔચિત્ય અને વૈવિધ્યની દૃષ્ટિ રાખી વર્ગવાર પસંદગી કરવી જોઈએ અને સુંદર બાલપ્રકાશનોનો બાળકોને પરિચય કરાવવો જોઈએ. વર્ગવાર ઇતર વાચનનાં પુસ્તકોનું કબાટ હોવું જોઈએ અને એ પુસ્તકો ઇંતેજારીથી વંચાવાં જોઈએ.

ભાષાકામ માટેનાં પાઠ્યપુસ્તકો ઊંચી કક્ષાનાં તો હશે જ.

આ પુસ્તકો બાળકોમાં યોગ્ય ગુણોને વિકસાવે તેવાં, બાળકોને પ્રિય એવાં પ્રાણી, પદાર્થ, શોધ તથા વિષયોની રજૂઆત કરતાં, ભાષાના ક્રમિક વિકાસની દૃષ્ટિએ યોજાયેલાં અને ભાષાવિકાસને સાધનારાં, શાસ્ત્રોપશુદ્ધ, બાલોર્મિઓને પરિતોષતાં, ઉન્નત આદર્શો રજૂ કરી ચારિત્ર્યને ઘડે તેવાં, દેશના ભાવિ નાગરિકોને ઘડવાની દૃષ્ટિ રાખનારાં, સચિત્ર, રસિક, સુઘડ છપાઈવાળાં અને આનંદ આપે તેવાં હોવાં જોઈએ. ઇતર વાચનનાં પુસ્તકો આટલાં ગંભીર નહિ હોય, જરા હળવાં પણ હશે પરંતુ એમાં ય ચારિત્ર્યઘડતરના તથા ભાષાવિકાસના આદર્શો દૃષ્ટિ સમક્ષ રહેશે જ.

ભાષાકામની સમગ્ર અસર વર્ગ પર સંસ્કાર અને જાગૃતિની પડવી જોઈએ. શિક્ષક અભ્યાસી, સાહિત્યરસિક, સુરુચિવાળો અને કર્તવ્યનિષ્ઠ હશે તો સંગીન ભાષાકામ દ્વારા એ ઘણું સાધી શકશે. પાઠ્યપુસ્તકને કેન્દ્રમાં રાખી એની આજુબાજુ ઘણાં સંસ્કારબળોનો અનુબંધ તે વણી શકશે અને બાળકના ચારિત્ર્યનું ઘડતર કરવામાં તેમજ તેની માહિતીને વિકસાવવામાં તે મહત્ત્વનો ભાગ ભજવશે. પરિણામે ભાષાશિક્ષણનું કાર્ય કેવળ પાઠ્યપુસ્તકમાં જ સીમિત નહિ બની રહેતાં બાળકો માટે આપણા કવિસાહિત્યકારોની સુંદર કૃતિઓનાં દ્વાર ઊઘડશે. સાહિત્યની વાનગીઓનો આસ્વાદ લેવાની આવડત તેમનામાં આવશે અને સુરુચિ કેળવાતાં તથા સર્જકતા ઉત્તેજાતાં તેઓ પોતે પણ સાહિત્યની વાનીઓ ઉપજાવવા તરફ વળશે. સાહિત્ય-ગંગાનાં દર્શન એક વાર એમણે કર્યા તો પછી તેની પાવનકારી અસર એમના પર થયા વિના નહિ જ રહે.

કવિતાનું શિક્ષણ

ગદ્યશિક્ષણ કરતી વેળા સંગીનતા તે આપણું ધ્યેય હતું. ગદ્ય બુદ્ધિનો વિષય વિશેષ છે. એટલે ગદ્યપાઠનું મંથન કરી એમાંથી આપણે નવનીત તારવી બાળગોપાળને આપવાનું છે. પણ પદ્ય તો પ્રધાનતઃ હૃદયનો વિષય છે. ઊર્મિને સ્પર્શતું હોઈ વિશેષતઃ તે

આનંદનો અને આસ્વાદનો વિષય છે એટલે કવિતાને શીખવવાની ન હોય પણ એનું રસાસ્વાદન કરાવવાનું હોય. પદ્યના પાઠમાં પણ ભાષાશિક્ષણ તો થાય જ, પરંતુ તે પ્રાસંગિક રીતે. કવિતાશિક્ષણનું મુખ્ય ધ્યેય તો બાલોર્મિઓને જગાડવાનું, કવિતા અને સાહિત્ય પ્રત્યે સુરુચિ જન્માવવાનું, બાળકના કલ્પનાવૈભવને સંસ્કારવાનું અને એનામાં સ્થાયી ભાવોને પ્રગટાવવાનું હશે. હૃદયની કેળવણી માટે પદ્ય વધુ ઉપયોગી ઉપકરણ છે. કવિતાના પાઠમાં ગદ્યના પાઠની પેઠે ભાષાજ્ઞાન સમૃદ્ધ કરવાનું મુખ્ય ધ્યેય નહિ હોય. શબ્દભંડોળ, રૂઢ-પ્રયોગો, વાક્યરચના, વગેરેની વિસ્તૃત ચર્ચા કવિતાના પાઠમાં અપ્રસ્તુત બની જશે. ગદ્યની જેમ અહીં વિચારવિનિમય પણ ઝાઝો કરવાનો નથી હોતો. કવિતાના શિક્ષણમાં મુખ્ય કરવાનું કાર્ય તો એ છે કે કવિએ જે રીતે કવિતાનું સર્જન કર્યું તે જ રીતે તે જ ભાવોને તાદૃશ કરીને તેમ જ તે જ ચિત્રો ખડાં કરીને બાળકો પાસે કવિતાનું પુનઃસર્જન કરાવવું. કવિતાનાં મુખ્ય ભાવ, કલ્પના કે ઊર્મિને બાળકો ઝીલે તેમ થવું જોઈએ. કાવ્ય એક રૂપાળું અખંડ પુદ્ગલ છે. એના કટકા કરવાના ન હોય. કવિતાના પાઠમાં આખા કાવ્યનું સમગ્ર ચિત્ર ખડું થવું જોઈએ. અંતર્ગત ભાવના અને ઊર્મિની અખંડતા જળવાય એ મહત્ત્વનું છે. કવિના મનોરાજ્યમાં બાળકો મુક્તપણે વિહાર કરી શકે અને શબ્દ અને ભાવનાનું ગુંજન એમના કાન અને હૃદયમાં જાગે તો કવિતાશિક્ષણનો હેતુ સફળ થયો ગણાશે. કવિતામાં કવિએ કાવ્યોચિત ભાષા વાપરી હોય છે અને સુંદર શબ્દચિત્રો ખડાં કરી વાતાવરણને સર્જ્યું હોય છે. આ બધાની આકર્ષકતા બાળકને સ્પષ્ટ થવી જોઈએ. એટલા માટે કવિતાના પાઠમાં પૂછાતા પ્રશ્નો ચૂંથણું કરનારા નહિ પણ કવિતામાંની મુખ્ય-ભાવનાના વાતાવરણને સર્જનારા અને કવિતાની અખંડિતતાને જાળવનારા હોવા જોઈએ. કવિતાના પાઠમાં લીટી વાર સમજૂતી આપવાની કે લીટી વાર પ્રશ્નો પૂછવાની પદ્ધતિને સ્થાન નહિ હોય. કવિતાના

કટકા પણ કરવામાં નહિ આવે. કવિતાનું ખોટું પિષ્ટપેષણ પણ નહિ કરી શકાય. બાળકો કવિતાના સૌંદર્યને આસ્વાદી શકે એ કવિતાપદ્ધતિનું ધ્યેય રહેશે. છેક શરૂઆતનાં ધોરણોમાં બાળગીતો અને અભિનયગીતોની રજૂઆત થશે. બાળકોને કૃતિગીતો ગમે છે. પરંતુ આવાં નિર્દોષ બાળગીતોમાં પણ કવિતાનું તત્ત્વ તો હોવું જ જોઈએ. ગમે તેવા જોડકણાંથી બાળકવિતા તથી બનતી, એટલે બાળકલ્પનામાં આવે તેવાં બાળભોગ્ય સાચાં બાળગીતોને રજૂ કરવાથી જ બાળકની સુરુચિને ઘડી શકાશે. આવા ગીતના વસ્તુને લગતી થોડી પ્રારંભિક વાતચીત કરીને પાઠની તૈયારી કરવી. પછી ગીત અભિનય સાથે ગાઈ બતાવવું. ત્યાર બાદ વર્ગ પાસે ગવડાવતા જઈ અભિનય કરાવવો. છેવટે ચાર વાર અભિનય સાથે ગીત ગવડાવવું. કોઈ બાળક સુંદર રીતે કામ કરતું હોય તો તેનું વ્યક્તિગત ગાન પણ અભિનય સાથે વર્ગ સમક્ષ કરાવી શકાય. છેવટે કવિતા પર પ્રશ્નો પૂછવા અને પછી આખા વર્ગ પાસે સમૂહમાં અભિનય સહિત કાવ્યગાન કરાવી પાઠ પૂરો કરવો.

શું નીચે કે શું ઉપર, પણ કવિતાના પાઠમાં કવિતાનું ગાન એ મુખ્ય બાબત છે. શિક્ષકે કવિતાને શિષ્ટ સંસ્કારી અને ભાવવાહી ઢબે ગાવી જોઈએ. કવિતા સારી રીતે ગવાઈ તો ખરું કામ પતી ગયું સમજવું. વર્ગ ઇચ્છે તો શિક્ષકે કવિતા બીજી વાર ગાવી અને વર્ગ પાસે એ ગવડાવવી. કવિતાના પાઠની પદ્ધતિની કોઈ પણ વિચારણામાં કાવ્યને ગાવા–ગવડાવવાની અગત્ય પર આપણે મુખ્ય ભાર મૂકવાનો રહેશે.

કવિતાનો પાઠ હર્બાર્ટનાં પાંચે પગથિયાંને અનુસરવો જોઈએ એમ રખે કોઈ માને. કવિતાદેવી તો સ્વતંત્ર છે. એને કોઈ ચોકઠાના બંધનમાં પૂરવી તે ઠીક નથી. છતાં સામાન્ય રીતે કાવ્યપાઠ કેવું સ્વરૂપ લઈ શકે તેનો વિચાર અત્રે કરીશું. બાળકને કાવ્યના સમાગમમાં બને તેટલું વહેલું મૂકી દેવું જોઈએ. બાળક અને કાવ્ય વચ્ચે

ઊભા રહેવાનો શિક્ષકને જરા પણ અધિકાર નથી અને હોય તો કવિના વાહન તરીકે. એટલે કવિતાના પાઠની ભૂમિકા ટૂંકી હશે. કોઈ વાર તો આજે "આપણે.........વિશે કાવ્ય શીખીશું." એટલા સીધા શબ્દો વડે જ આરંભ કરીને પણ કવિતા રજૂ કરી શકાય. ચિત્રો પરથી પણ આરંભ થઈ શકે. પરંતુ અહીં સાવચેતીની જરૂર છે. કવિતા તે શબ્દચિત્ર છે અને તેની વિગતો જો ચિત્ર અગાઉથી કહી દેશે તો તેથી તો બાળકની કલ્પનાશક્તિ કુંઠિત બની જશે. માટે કાવ્યવસ્તુને ગ્રહણ કરવા માટે બાળકને તૈયાર કરે તેવાં, છતાં કાવ્યની અંદરની વસ્તુને કહી દેતાં ન હોય એવા પ્રકારનાં ચિત્રો કામ લાગી શકશે. કોઈ વાર કવિ પરથી કે પરિચિત કવિતા પરથી પણ આરંભ કરી શકાય. વિષયને લગતી વાતચીત, પ્રશ્નો, સ્વાનુભવ, અનુષંગી વાર્તા કે પ્રસંગ—આ બધા પરથી પણ આરંભ થઈ શકે. બાળકો તૈયાર થાય એટલે હેતુનિર્દેશ કરી કાવ્યનું નામ કાળાપાટિયા પર લખવું. પછી કાવ્યને મધુર કંઠથી અને ભાવવાહી રીતે ગાવું. આ સમયે ખોટા ચાળા કરવા નહિ કે રાગમાં અત્યંત શાસ્ત્રીય બનવા પ્રયત્ન કરવો નહિ. આ સંગીતનો પાઠ નથી પણ કવિતાનો પાઠ છે તે વિસારવું નહિ. બાળકોને સાંભળવાનું મન થાય તો કાવ્ય ફરી ગાઈ સંભળાવવું. પછી કાવ્યની સમગ્ર ભાવનાને લગતા એકબે વ્યાપક હેતુવાચક પ્રશ્નો કાળા પાટિયા પર લખી શાંતવાચન કરવા કહેવું. શાંતવાચન દરમ્યાન વર્ગમાં ફરી બાળકોની મુશ્કેલીઓ દૂર કરવી. કવિતા સમજવામાં અનિવાર્ય કઠિનતા રૂપ હોય તેવા શબ્દોના અર્થ ભૂમિકામાં અથવા શાંતવાચન કરતા અગાઉ બને તેટલી સીધી રીતે સમજાવી દેવા. ગદ્યની જેમ આ બાબતમાં લંબાણ કરવું નહિ.

શાંતવાચન પછી હેતુવાચક પ્રશ્નોના ઉત્તરો કઢાવી કવિતા પર વિશેષ પ્રશ્નો પૂછવા, આ પ્રશ્નો લીટીવાર કે કડીવાર નહિ પણ સમગ્ર કાવ્યને ધ્યાનમાં રાખીને એની ભાવના, એનાં ચિત્રો અને એના વાતાવરણને ખડું કરી શકે એ હેતુથી પુછાવા જોઈએ, કવિતામાંની

લીટીઓ અને કવિએ યોજેલા શબ્દો પર વર્ગનું ધ્યાન ખેંચવું. કવિતાના પ્રશ્નોની ચર્ચા કરતાં વિષયાંતર ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું. કવિતાનું વાતાવરણ બરાબર રીતે સર્જાવું જોઈએ. આ પતી રહે એટલે કવિતાને સમૂહમાં ગવડાવવી. કોઈ વાર અનુકૂળ કવિતા હોય તો તે શીખી રહ્યા પછી ગરબો કે દાંડિયા–રાસ પણ લઈ શકાય.

નાનાં બાળકો માટેનાં કાવ્યોમાં પૂર્વતૈયારી ટૂંકી હશે. નમૂનાના કાવ્યગાન પછી શિક્ષક પ્રશ્નો પૂછી મધ્યવર્તી વિચાર કરાવશે ને પછી વિગતની ચર્ચા કરશે. પછી કવિતાનું સમૂહમાં હારવાર અને વ્યક્તિગત ગાન કરાવી સમૂહગાનથી પાઠ પૂરો કરાશે.

કાવ્યશિક્ષણને અંતે કવિપરિચય અથવા એ જ વિષય પરનાં બીજાં કાવ્યોનો પરિચય અથવા એ જ કવિનાં બીજાં કાવ્યોનો પરિચય આપી શકાય. આ ઉપલાં ધોરણો માટે અનુકૂળ થશે. કોઈ વાર કાવ્ય પરથી ચિત્રો દોરવાનું કામ આપી શકાય અથવા એ જ વિષય કે ભાવનાને અનુસરતાં બીજાં કાવ્યો શોધવાનું કામ સોંપી શકાય. કાવ્ય પરથી નૃત્ય અને અભિનય, પ્રતિકાવ્યોની રચના, નાટ્યપ્રયોગ, હસ્તકામનું આયોજન, સર્જનાત્મક લેખન સાથે અનુબંધ, વગેરે જુદા જુદા પ્રકારો યોજી કવિતાનો અનુબંધ કરી શકાય. ઉપલાં ધોરણમાં કાવ્યના છંદ, અલંકાર વગેરેની ચર્ચા વસ્તુનિરૂપણમાં છેવટે કરી શકાશે. પરંતુ કાવ્યમાંથી વ્યાકરણમાં જવું તે ઉચિત નથી. કાવ્યપાઠ તે રસાસ્વાદ માટે છે તે ધ્યેય સતત લક્ષ સમક્ષ રહેવું ઘટે છે.

કવિતાના પાઠના ટુકડા ન કરવા એમ આપણે ઉપર કહ્યું, પરંતુ કવિતા ઘણી લાંબી હોય, વાર્તાકાવ્ય કે એવો લાંબો કવિતા-પ્રકાર હોય તો તેને અનુકૂળ એકમોમાં વહેંચી શકાશે અને રસ તેથી ખંડિત થશે નહિ. નવો વિભાગ શરૂ કરતા પહેલાં અગાઉના વિભાગનું પુનરાવર્તન કરવાનું રહેશે. આખું કાવ્ય પૂરું થાય ત્યારે આખા એકમનું પુનરાવર્તન કરી સ્વાધ્યાય પર જવું.

લાંબાં વાર્તાકાવ્યોમાં પ્રથમ વાર્તાની હકીકત જણાવી તે પર પ્રશ્નો પૂછવા. બીજા પાઠમાં કાવ્યગાન કરી વિસ્તૃત ચર્ચા કરવી અને ઉપલાં ધોરણોમાં બતાવ્યા મુજબની પદ્ધતિથી પાઠ લેવા. ઊર્મિકાવ્યોના શિક્ષણમાં શિક્ષકે ઘણા સાવધાન રહેવું પડશે. શબ્દાર્થ કે સમજૂતી કરવા જતાં કાવ્ય મરી જશે એ ધ્યાનમાં રાખવું. શિક્ષક પોતે સૂક્ષ્મ કળાકાર અને કવિતાનો ઉપાસક હશે તો તેને માટે કવિતાશિક્ષણ સહજ રીતે આનંદરૂપ નીવડશે, જ્યારે બીજાને એમાં કડાકૂટ જણાશે. કવિતાના પાઠમાં કાવ્યરચના તરફ દોરી જતી જુદી જુદી યુક્તિઓ પણ યોજી શકાય. જેવી કે :—

(૧) કાવ્યની કડીની ઊલટસૂલટ મૂકેલી લીટીઓને સાચા ક્રમમાં ગોઠવો.

(૨) ઊલટસૂલટ લખેલી કડીઓને કાવ્યના સાચા ક્રમમાં ગોઠવો.

(૩) કાવ્યપંક્તિના ઊલટસૂલટ થયેલા ક્રમમાં લખેલા શબ્દો પરથી સાચી પંક્તિ બનાવો.

(૪) ચોથી લીટી આપી છે તે પરથી યાદ રહેલી આગલી ત્રણ લીટી લખો.

(૫) વર્ગની બે ટોળી પાડી દરેક ટોળી ક્રમવાર એક પછી એક લીટી આવીને કાળા પાટિયા પર લખી જાય અને એ રીતે આખી કવિતા લખે.

(૬) એ જ રીતે મૌખિક કામથી કવિતા પૂરી કરાવાય.

કવિતાને કૃત્રિમ રીતે ગોખાવવી નહિ. એની રજૂઆત જ એવી આકર્ષક રીતે થવી જોઈએ કે બાળકોને તે ગમી જાય અને મોંએ થઈ જાય.

કવિતાનો શિક્ષક

આ સિવાય પણ કુશળ શિક્ષક ઘણી યુક્તિઓ શોધી શકશે. એ જાતે કવિતાભક્ત હશે, એનું વાચન વિશાળ હશે, કાવ્યરચનાનો એને શોખ હશે, એનો કાન કેળવાયો હશે. એની સુરુચિ જાગી

હશે, એનો કંઠ મધુર હશે તો તે ઊંચી કોટિનું કાર્ય કરી શકશે. દરેક બાળક પાસે એ પોતાનો કાવ્યસંગ્રહ તૈયાર કરાવશે. સારા કવિઓની કૃતિઓ એમને વારંવાર જોવી પડે એવા પ્રસંગો એ ઊભા કરશે. પાદપૂર્તિ, મુશાયરા, કવિદિન અને ઋતુત્સવોની ઉજવણી, અભિનયગીતદિન, કાવ્યવાચનદિન, રાસ, ગરબા, નાટ્યોત્સવો, હસ્તલિખિત માસિકો, વગેરે દ્વારા કવિતાશિક્ષણમાં તે વ્યાપકતા તેમ જ અદ્યતનતા લાવશે. રેડિયો પર આવતાં કાવ્યવાચન, સાહિત્ય-ચર્ચાઓ, વગેરેથી બાળકોને તે પરિચિત રાખશે અને શક્ય હોય ત્યાં કવિજનોને બોલાવી લાવી બાળકોને એમનો પ્રત્યક્ષ પરિચય પણ કરાવશે. સામયિકોમાં આવતી સારી કવિતાનો પરિચય પણ એ બાળકોને કરાવશે અને શાળામાં કાવ્યસંમેલનના પ્રસંગો યોજી બાળકોની કાવ્યાભિરુચિને એ વિવિધ રીતે વિકસાવશે.

નિબંધલેખન

મૌખિકકામ અને અનુલેખન વિશે આગળ લખી ગયા. છેક નીચલા ધોરણમાં બે લીટી લખવાથી માંડીને તે ઉપલા ધોરણમાં ચારપાંચ ફકરાનો નિબંધ લખવા સુધીનો વિકાસ ક્રમિક રીતે સાધવાનો છે. બાળકને શબ્દપ્રયોગ, વાક્યરચના, કંડિકાની બાંધણી, વગેરે પર જેમ જેમ કાબૂ આવતો જશે તેમ તેમ તેનું લેખનકામ વિકસતું ચાલશે. નાના સંવાદો, વાર્તા, પત્રલેખન, અરજી, જીવનકથા, રોજનિશીલેખન, વર્ણનો, વગેરે લખતાં બાળકને શીખવવાનું છે. બાળકને કાલ્પનિક નિબંધો લખવા પણ ગમશે.

વિકાસની પ્રત્યેક કક્ષાએ એક બાબત ધ્યાનમાં રાખવી કે નિબંધનો વિષય બાળકના અનુભવને સ્પર્શતો અને એના પર એને વિચારો સ્ફુરે એવો હોવો જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તક પરથી નિબંધલેખન પર જઈ શકાય એ આપણે આગળ વિચારી ગયા. કોઈ વાર વાર્તાનાં પાત્રો વચ્ચે કાલ્પનિક સંવાદ યોજાવીને, અથવા પાઠમાંનું અમુક પાત્ર પોતાની દૃષ્ટિથી રજૂઆત કરે તો શું કહે એની કલ્પના

દોડાવીને, અથવા 'ધારો કે...' એ મથાળાનો આશ્રય લઈ પરિસ્થિતિ કલ્પીને, રચના કરાવીને–એમ વિવિધ રીતે બાળકોને લખવા પ્રેરી શકાય. પાઠમાંનાં પાત્રોના ભાવો કે લાગણીઓ વિશે કલ્પના કરાવી શકાય. કહેવતો પરથી વાર્તા યોજાવી શકાય. પાઠ પરથી સારલેખન કરાવી શકાય. કોઈ પાત્રની દિનચર્યા લખવા પણ કહી શકાય. આ તો થોડા મુદ્દા આપ્યા છે. આ રીતે વિવિધ પ્રકારના ભાષાકામનો અનુબંધ પાઠ્યપુસ્તક સાથે કરી શકાય. વળી આવી જ રીતે બાળકનું ગૃહજીવન, સામાજિક ઔદ્યોગિક અને પ્રાકૃતિક વાતાવરણ તથા શાળાનું જીવન એવી અનેક તકો પૂરી પાડશે જેમાંથી લેખનકામ માટે પૂરતા વિષયો મળી રહેશે. નિબંધલેખનનો સ્વાભાવિક અનુબંધ આ બધા સાથે કરવો.

બાળકો સાદાઈથી, સરળતાથી, સ્પષ્ટતાથી, સ્વચ્છતા જાળવીને અને અસંદિગ્ધ રીતે શુદ્ધ ભાષામાં રજૂઆત કરતાં શીખે તે આપણે શીખવવાનું છે. નિબંધલેખન માટે રમતના તત્ત્વને દાખલ કરી સ્વાભાવિક આવિર્ભાવ માટે પૂરતી તકો આપવી જોઈએ. એથી બાળકોની કલ્પના ઉત્તેજાશે અને એમના લેખનકામમાં સ્વાભાવિકતા આવશે. બાળકો સમક્ષ સુંદર નમૂના રજૂ કરી એમની સુરુચિને કેળવવી જોઈએ. ગોખેલા કે આડંબરી શબ્દપ્રયોગોની કૃત્રિમતાનો આશ્રય લેતાં તેમને વારવાં જોઈએ. નીચલાં ધોરણોમાં ચિત્ર, વાર્તા, કલ્પના, વગેરેનો આશ્રય લઈ વિવિધ યુક્તિઓ યોજી લેખનકામને રસિક બનાવવું. કોઈ વાર બાળકો પોતાને ગમતું માણસ, ફૂલ, પ્રાણી, વગેરેની છબી કે ચિત્ર મૂકી તે પર પણ નિબંધ લખે. ટૂંકમાં વિષય બાળકને અનુભવગમ્ય હોય તે જોવું. બાળકોને નોંધપોથી લખવાની ટેવ પાડવાથી ઘણી સરળતા થાય છે. નિબંધના વિષય પર વિચારવિનિમય સ્વાભાવિક રીતે થવો જોઈએ. વિચારોની રજૂઆત પદ્ધતિસર થાય તે જોવું જરૂરી છે. તર્કબદ્ધ અને ક્રમિક રીતે વિચારો રજૂ થવા જોઈએ. આ માટે વર્ગ સાથે

શિક્ષક ચર્ચા કરશે. પરંતુ આ કરતાં વર્ગ પર પોતાના જ વિચારોને તે ઠસાવશે નહિ. ચર્ચાના મુદ્દા કાળા પાટિયા પર તારવવામાં આવશે અને પછી બાળકો પોતાની રીતે નિબંધ લખશે. જેટલે અંશે લખાણમાં બાળકોના પોતાના વિચારોનો આવિર્ભાવ થયો હશે તેટલે અંશે નિબંધનું લેખન સફળ થયું સમજવું. પરંતુ જો એમાં કેવળ શિક્ષકના વિચારોનો જ પડઘો હશે તો તેથી ભાગ્યે જ ખરો હેતુ સર્યો ગણાશે. બાળકો લેખનકામ કરતાં હોય ત્યારે શિક્ષકે વર્ગમાં ફરીને એમની મુશ્કેલીઓ દૂર કરવી જોઈએ. લખતી વખતે જરૂર પડે ત્યાં જોડણીકોશ જોવાની અગત્ય પર ભાર મૂકવો અને તક ઊભી થતાં બાળકો જોડણીકોશનો ઉપયોગ કરે તે માટે કાળજી રાખવી.

નિબંધની સુધારણા

તપાસેલા નિબંધની સુધારણા પણ અગત્યની ચીવટ માગી લે છે. અને તેટલું બાળક પાસે જ સુધરાવો. બાળકોના લેખનમાં સરળતા કે વિશદતા ન હોય, ઉચિત શબ્દપ્રયોગોની પસંદગી ન હોય, વાક્યરચનાઓ ખોટી, અપમેળવાળી, શિથિલ અથવા કઢંગી હોય, વિરામચિહ્નોના અને જોડણીના દોષો થયા હોય, યોગ્ય રીતે ફકરા પાડવામાં આવ્યા ન હોય, લેખનની વ્યવસ્થા અને વિચારોનો ક્રમ જળવાયો ન હોય, નિબંધની સમગ્રતાએ છાપ કયાશ અને અપૂર્ણતાવાળી પડતી હોય તો એ બધા પર શિક્ષકે ધ્યાન દોરવાનું છે. પણ બાળક નિરાશ ન થાય એ રીતે તે આ કાર્ય કરશે. મહત્ત્વની ભૂલોને એ કાળજીથી સુધારશે. બાકીની ભૂલોને યોગ્ય ચિહ્નો વડે દર્શાવી, નિર્દેશ માત્ર કરી બાળક પાસે જાતે જ એ ભૂલો સુધરાવશે. બાળક જાતે જ બતાવેલી ભૂલો સુધારશે તેથી તેનું જ્ઞાન પાકું થશે. ભાષાના મહત્ત્વના દોષો તરફ અંગત ચર્ચા દ્વારા ધ્યાન ખેંચી શકાશે. સામાન્ય ભૂલોની આખા વર્ગ સમક્ષ ચર્ચા કરવી ઠીક પડશે. આમ સમૂહગત અને વ્યક્તિગત ઉભય રીતે ભૂલોની ચર્ચા કરવાથી બાળકનું લેખનકામ સુધરતું જશે. જ્યાં ભૂલોનો નિર્દેશ માત્ર કરી બાળ-

કને સ્વયંસુધારણાનું કામ સોંપવાનું હોય ત્યાં કેવી નિશાનીઓ યોજી શકાય તે બાબતમાં નીચે આપેલાં ચિહ્નો પરથી માર્ગદર્શન મળી રહેશે. આખી શાળાનાં બધાં ધોરણોમાં આવાં ચિહ્નો સામાન્ય હોવાં જોઈએ તથા નિબંધની નોટના પૂંઠા પર કે એક પાના પર અને વર્ગની ભીંત પર એક પૂંઠામાં એ લખેલાં હોવાં જોઈએ.

નિબંધ તપાસતાં યોજવાનાં ચિહ્નો

જો = જોડણીદોષ	? = અસ્પષ્ટતા
/ = કાઢી નાખો	× = અસંબદ્ધતા, વિષયાન્તર
વ્યા = વ્યાકરણદોષ	! = વિધાનનું ખોટાપણું
⋌ = ઉમેરો	△ = વાક્યરચનાની ખામી
પ્ર = ખોટો પ્રયોગ, ગ્રામ્યતા	મ = મને રૂબરૂ મળો
વિ = વિરામચિહ્નનો દોષ	ઉ = ઉચ્ચારદોષને લીધે જન્મતું લેખનમાં સ્ખલન

બતાવેલા દોષો બાળકો સુધારે એ જોવું જરૂરી છે.

જોડણીનું શિક્ષણ

જોડણીની અતંત્રતા હવે કંઈક અંશે દૂર થતી ચાલી છે અને શાળામાં ચાલતાં પાઠ્યપુસ્તકોની જોડણી વિદ્યાપીઠના જોડણીકોશ અનુસાર હોવી જોઈએ એમ સ્વીકારાયુ છે. આમ છતાં જોડણીનો શાસ્ત્રોપચારશુદ્ધ પ્રયોગ લેખનમાં કરવા બાબતમાં આપણી શાળાઓમાં યોગ્ય ધોરણ જળવાતું નથી એ દુઃખદ બીના છે. એક તો પ્રાથમિક શિક્ષકોને સંસ્કૃત ભાષાનું જ્ઞાન નહિ હોવાથી તત્સમ તથા તદ્ભવ શબ્દોની જોડણી બાબતમાં તેઓ ચોકસાઈ રાખી શકતા નથી. વ્યુત્પત્તિના નિયમોનું અજ્ઞાન પણ બાધક નીવડે છે. વળી જોડણીના નિયમોના અને ભાષાના ઘડતરની વિગતોના ચોકકસ જ્ઞાન વગર તથા ભાષાશુદ્ધિની ચીવટ વગર ઉચ્ચ ધોરણ જળવાવું કઠિન છે. ઘણી વાર પ્રાંતીયતા, ગ્રામ્યતા, ઉચ્ચારદોષ, અશુદ્ધવાંચન, વગેરે

એની ભાષાને દુષિત કરતાં હોય છે. આવો શિક્ષક ભાગ્યે જ સારું ભાષાજ્ઞાન આપી શકશે.

ગુજરાતીના શિક્ષકે ભાષાશુદ્ધિ પ્રત્યે ચીવટ રાખવી જોઈએ તથા ઉપર દર્શાવી તે મર્યાદાઓ પોતાના ભાષાકામની આડે ન આવે તે માટે જરૂરી વિકાસ સાધવો જોઈએ. એની ભાષા સંસ્કારી હશે અને એની હલક સ્વાભાવિક અને અકૃત્રિમ હશે તો બાળકોને શિષ્ટતાનો રંગ લાગશે. એનું કામ બાળકોમાં ચીવટ કેળવવાનું છે. બાળકો અશુદ્ધ ઉચ્ચાર કરે કે અશુદ્ધ જોડણી લખે એ પ્રત્યે સૂગ કેળવાય એવું જાગૃત વાતાવરણ એણે પેદા કરવું જોઈએ. ઉચ્ચારદોષોના તથા પ્રાંતીયતાના કારણે લેખન-દોષો જન્મે છે એ આપણે આગળ જોઈ ગયા. બારાક્ષરીના લેખન-શિક્ષણમાં રહી જવા પામેલી ખામીઓના કારણે પણ જોડણીદોષો થશે. શિક્ષકે બાળકોને પણ વારંવાર જોડણીકોશ જોવાની ટેવ પાડવી અને જોડણીકોશ વર્ગમાં જ રાખી મૂકવો, તેમજ પ્રસંગ ઉપસ્થિત થયે બાળકો પાસે તેનો ઉપયોગ કરાવવો. પાઠ્યપુસ્તકમાં આવતા શબ્દોનો જોડણીકોશ બનાવવાથી પણ બાળકોની જોડણી સુધરશે. ચાલી ગયેલા પાઠના કઠિન શબ્દોનું શ્રુતલેખન નિયમિત રીતે લખાવવાથી બાળકોની જોડણી સુધરે છે. કોઈ વાર વર્ગની બે ટુકડી પાડી જોડણીની હરીફાઈ યોજી શકાય. ભાષામાં વપરાતા કઠિન જોડણીવાળા નમૂનારૂપ શબ્દોની તૈયાર ક્રમિક યાદીઓ કરી વર્ગવાર લટકાવવી અને એ શબ્દોનો મહાવરો વિવિધ રમતો દ્વારા વારંવાર આપવો. પરંતુ ખોટી જોડણી કદી પણ વર્ગ સમક્ષ રજૂ કરવી નહિ. પાઠ્યપુસ્તકમાં આવતા શબ્દોની જોડણીનું દૃઢીકરણ કરવા માટે જુદી જુદી રમતો અને યુક્તિઓનો ઉપયોગ કરવો. ખાલી જગા પૂરવાની, બોલેલો શબ્દ ટોળીવાર કાળા પાટિયા પર લખાવી ગુણ આપવાની, વગેરે રમતો રમાડી શકાય. કાળાપાટિયા પર ખરા શબ્દોની યાદી લખવામાં આવે. વર્ગ થોડી વાર તે જોઈ જાય.

પછી શિક્ષક બાળકોને આંખો મીંચી જવા કહે. બાળકો આંખો મીંચે તે દરમ્યાન શિક્ષક જોડણીની દૃષ્ટિએ મહત્ત્વના હોય તેવા અક્ષર કે સંજ્ઞાઓને ભૂંસી નાખે. પછી વર્ગને આંખો ઉઘાડવા કહે. પછી બાળકો જાતે આવીને ખૂટતી વિગતો પૂરે.

આ અને આવી જાતની ઘણી યુક્તિઓ અને રમતોનો ઉપયોગ કરી શકાય. વળી જોડણીના નિયમોના સ્વતંત્ર પાઠ પણ આપવા જોઈએ જેથી આ બાબત પર બાળકોનું ધ્યાન કેન્દ્રિત થાય. વ્યાકરણના પાઠની પદ્ધતિથી જોડણીનું શિક્ષણ કરવાનું રહેશે. બાળકોના સ્વાનુભવમાં આવેલાં પરિચિત ઉદાહરણો લઈ તેનું અનુકરણ કરાવી નિયમ કઢાવવો અને એવા બીજા શબ્દો શોધાવી નિયમનું દૃઢીકરણ તથા પુનરાવર્તન કરાવવું. એકી સાથે બનતા સુધી એક જ નિયમ શીખવવો. શિક્ષકને પોતાને નિયમનું દૃઢ અને ચોક્કસ જ્ઞાન હોવું જોઈએ અને એને લગતાં પુષ્કળ ઉદાહરણો એની પાસે તૈયાર હોવાં જોઈએ. જોડણીના શિક્ષણનો પાઠ્યપુસ્તક સાથે અનુબંધ કરવાથી સરળતા થશે.

આપણી ભાષામાં તત્સમ અને તદ્ભવ શબ્દોનો ઉપયોગ, અનુસ્વારનો ઉપયોગ, હશ્રુતિ તથા યશ્રુતિ, વિવૃત-સંવૃત ઉચ્ચારના ભેદ, અપવાદો અને વિકલ્પોની વિગતો ખાસ ધ્યાન માગે તેવી બાબતો છે. આ ઉપરાંત હ્રસ્વ દીર્ઘ સ્વરના ઉપયોગ, ય કે અ નો, રૂ કે રુનો ઉપયોગ, ર, ડ, ળ, લ, શ, સ ના ઉપયોગ, છૂટા આવતા જ નો ઉપયોગ એ બધાં પણ ધ્યાન માગે છે. વાચનમાં કે લેખનમાં જ્યાં જ્યાં તક મળે ત્યાં અને જોડણીના સ્વતંત્ર પાઠ લઈને શિક્ષકે આ વિગતો લઈ બાળકોમાં જોડણી અને ભાષાશુદ્ધિ પ્રત્યે સજાગતા કેળવવી જોઈએ. ચાલેલા પાઠનું કાળજીપૂર્વકનું શાંતવાચન કરાવી શ્રુતલેખન કરાવવાથી પણ જોડણી સુધરે છે. શબ્દો અને ફકરા લખાવવાનો મહાવરો આ રીતે જોડણીના શિક્ષણમાં મદદરૂપ નીવડશે.

વ્યાકરણનું શિક્ષણ

આપણે ત્યાં વ્યાકરણના જ્ઞાન પ્રત્યે દુર્લક્ષ્ય સેવાય છે. એક તો શિક્ષકોને પોતાને વ્યાકરણના વિષયનું ચોક્કસ જ્ઞાન હોતું નથી; એટલે પ્રથમ તો આ સ્થિતિ દૂર થવી જોઈએ. પદોનો પરસ્પરનો સંબંધ શો છે અને વાક્યમાં તે શું કાર્ય કરે છે તે જાણવાથી ભાષાશુદ્ધિ સિદ્ધ કરી શકાય છે. એટલે ભાષાશિક્ષણ સાથે આપણે વ્યાકરણનો પણ અનુબંધ કરીશું. વાચનમાળાના પાઠો શીખવતી વેળા વ્યાકરણનું શિક્ષણ પણ કરતા જઈશું. છતાં એ વિષયની ચોક્કસ રજૂઆત માટે ખાસ જુદા પાઠો પણ જરૂરી બનશે.

જૂની પદ્ધતિ અનુસાર વ્યાકરણના શિક્ષણમાં વ્યાખ્યાઓ અને નિયમો પર પડેલો ભાર મૂકવામાં આવતો હતો. તાર્કિક ક્રમ પર રચાયેલું વ્યાકરણનું શિક્ષણ ઔપચારિક બની ગયું હતું. પરંતુ નવી શિક્ષણપદ્ધતિ હવે વ્યાકરણ શિક્ષણમાં માનસશાસ્ત્રીય ક્રમને અનુસરે છે. બાળકને પરિચિત એવાં ઉદાહરણો લઈ એમનું અવલોકન કરાવી તે પરથી નિયમ કઢાવવો તથા એ નિયમનો વ્યવહાર કેમ થાય છે તે જોવું તે પદ્ધતિ હવે અમલમાં છે વ્યાકરણના વિષયપર નવી પદ્ધતિએ લખાતાં પુસ્તકો પણ હવે આ નવી પદ્ધતિને જ અનુસરે છે. વ્યાકરણના પાઠમાં શક્ય હોય ત્યાં ચિત્રોનો, રંગીન ચાકનો, ભાષાની યુક્તિઓ અને રમતોનો ઉપયોગ કરી નવીનતા, વૈવિધ્ય, આયોજન, ક્રમિકતા અને રસ લાવવાં. પૂરતા પ્રમાણમાં ક્રમિક રીતે ઉદાહરણો લેવાથી પાઠમાં ઝડપ આવશે અને જડતા કે નીરસતા પ્રવેશવા નહિ પામે.

ઉદાહરણો ટૂંકાં અને અર્થ સરે તેવાં લેવાં. પસંદ કરેલાં વાક્યો બાળકને ગમે તેવાં અને કેળવણીની દૃષ્ટિએ શુદ્ધ હોવાં જોઈએ. એટલે અહીં સંસ્કારની અને રસની દૃષ્ટિ પણ રાખવી.

વ્યાકરણના પાઠમાં હર્બાર્ટનાં પાંચ પગથિયાંનો ક્રમ નહિ હોય, પણ પાઠનાં ઉદાહરણોને એક પછી એક એમ ચઢતા ક્રમમાં ગોઠવી

છેવટે પ્રતિપાદ્ય નિયમ સુધી પહોંચી પછી એ નિયમનો ઉપયોગ કરાવવો એ પદ્ધતિ છે. આમ અગાઉ ચાલી ગયેલા અનુષંગી ભાગનું પુનરાવર્તન કરી વિષય પર આવી વસ્તુનિરૂપણનો આરંભ કરી દેવો. એક પછી એક ક્રમને લેતા જઈ ઉદાહરણોનું પૂરતું અવલોકન કરાવવું. પછી વ્યાખ્યા કે નિયમ કઢાવવાં. ત્યાર બાદ શીખેલા જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરાવવા માટે એવાં ઉદાહરણો માગવાં અથવા બીજી યુક્તિઓ વાપરી નિયમનું દૃઢીકરણ કરાવવું.

ભાષાની જુદી જુદી અનેક રમતો યોજીને વ્યાકરણશિક્ષણને રસિક બનાવી શકાય છે. સારા શિક્ષકે પોતાના વ્યાકરણપાઠને અદ્યતનતાભર્યો અને સજીવ બનાવવાનું ચૂકવું ન જોઈએ.

વિશેષ પ્રવૃત્તિઓ

માતૃભાષાના શિક્ષણનાં વિવિધ અંગોની આપણે અત્રે ચર્ચા કરી. શાળામાં માતૃભાષા પ્રત્યે પ્રીતિ થાય એવું વાતાવરણ જામે એ સૌથી વિશેષ અગત્યનું છે. આ માટે કેટલીક વિશેષ પ્રવૃત્તિઓનો વિચાર આપણે કવિતાની ચર્ચા કરતાં કરી ગયા. ત્યાં દર્શાવી છે એ ઉપરાંત બીજી પણ યોજવા સરખી પ્રવૃત્તિઓ છે. શાળામાં એક માતૃભાષાનો જ ઓરડો હોવો જોઈએ. આ ઓરડામાં કવિઓની છબીઓ, આપણા સાહિત્ય અને ભાષાના વિકાસની માહિતી આપતા નકશા, રેફરન્સનાં ઉપયોગી પુસ્તકો, જેવાં કે જોડણીકોશ, કાવ્યસંગ્રહો, વગેરે હોવાં જોઈએ. એક પાટિયા પર સાહિત્યવૃત્ત લખાતા જવા જોઈએ. શાળામાંથી હસ્તલિખિત માસિક અને દૈનિક પત્ર નીકળવાં જોઈએ, જેમાં બાળકો લખતાં હોય. દરેક બાળક પાસે પ્રતિવર્ષ એક નાની ચોપડી ચોક્કસ વિષય આપીને લખાવવી જોઈએ અને એવી ચોપડીઓનો સંગ્રહ એક કબાટમાં રાખવો જોઈએ. પાઠોના નાટ્ય અને ઇતર નાટ્ય પ્રયોગો, માણભટ્ટની કથા, ઉત્સવોની ઉજવણી, સાહિત્યકારોની જયંતીઓની ઉજવણી, અભિનયગીતદિન, વાર્તાકથનદિન, નિબંધવાચનદિન, હાસ્યદિન, કવિદિન, વગેરે

યોજવા જોઈએ. શાળાની ચર્ચાસભા, સાહિત્યસભા પ્રવૃત્તિશીલ રહેવાં જોઈએ.જાણીતા લેખકોનો પરિચય તક મળ્યે બાળકોને કરાવવો જોઈએ અને નવાં નવાં પુસ્તકોમાંથી ઉચિત વાનગી બાળકોને ચખાડતા રહી એમની સુરુચિ ઘડવી જોઈએ. શક્ય હોય ત્યાં ઉપલાં ધોરણોને સાહિત્યને લગતી જાહેર સભાઓમાં પણ લઈ જવાં જોઈએ. આ બધું અશક્ય નથી. કુશળ શિક્ષક નાની ગ્રામશાળાની મર્યાદામાં રહીને પણ આમાંનું ઘણું કરી શકશે. એક કેળવણીકાર તરીકે પોતાની જવાબદારી પ્રત્યે એ સભાન હશે તો માતૃભાષાના વિષયની તે કદી પણ ઉપેક્ષા કરશે નહિ, અને જો એ કર્તવ્યપરાયણ અને નિષ્ણાત વ્યક્તિ હશે તો માતૃભાષાની ઉપાસના એનાં બાળકોનું ઘડતર કરવામાં સ્થાયી ફાળો આપશે એમાં શંકા નથી.



નમૂનાનો પાઠ ૧ – ગદ્ય

વિષયઃ—ગદ્ય શિક્ષકઃ—
ધોરણઃ—છઠ્ઠું તારીખઃ— સમયઃ—૩૦ મિનિટ

સામાન્ય હેતુઃ—બાળકોનું ભાષાજ્ઞાન સમૃદ્ધ કરવાનો અને એમને સંસ્કાર આપવાનો.
વિશેષ હેતુઃ—'ભૂલકણા વિદ્યાર્થીની વાર્તા' એ પાઠ શીખવવાનો.
પૂર્વજ્ઞાનઃ—બાળકો જાપાન વિશે જાણે છે.
સાધનઃ—કાળું પાટિયું, ચાક, ડસ્ટર, રોલ અપ બ્લેક બોર્ડ.

વસ્તુ	પદ્ધતિ
આરંભ કુતોબા, શિયોબા વાંસની ચીપોની ટોપી. શબ્દોઃ હૃષ્ટપુષ્ટ, નિર્મળ, સંન્યાસી, પ્રાચીનપદ્ધતિ	બાળકો સાથે 'ઓધડના આઠ આના' અને 'ગાંગલી'ની જાણીતી વાતો પરથી ભૂલકણાં બાળકો કેવાં રમૂજી લાગે છે તે કઢાવીશ. પછી જાપાન દેશના પહેરવેશ વિશે તથા તે દેશના લોકોનાં નામો કેવાં હોય તે વિશે બાળકોને ખ્યાલ આપી ભૂલકણા વિદ્યાર્થીનાં પાઠમાં આવતાં બે નામ કહીશ તથા એ વિદ્યાર્થી વિશે વિશેષ વાતચીત કરતાં કેટલાક નવા શબ્દો શીખવીશ.

ઉદ્દેશકથન	આજે આપણે એ ભૂલકણા વિદ્યાર્થીની વાર્તા શીખીશું.
વસ્તુનિરૂપણ	બાળકોને સાહિત્યકલ્લોલ ભાગ ૨ના પાના ૧૧૮ પર પાઠ ૨૮મો કાઢવા કહીશ.
નમૂનાનું વાચન	વર્ગ સમક્ષ પાઠ ભાવવાહી રીતે નમૂનારૂપે વાંચી બતાવીશ.
શાંતવાચન હેતુવાચક પ્રશ્નો ૧. ભૂલકણા વિદ્યાર્થી માટે એનાં માબાપ તથા ગુરુએ શા ઉપાય કર્યો? ૨. વિદ્યાર્થી ભૂલકણો હોવાથી શી રમૂજ થઈ?	પછી વર્ગને શાંતવાચન કરવા કહીશ તથા કાળા પાટિયા પર લખેલા હેતુવાચક પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધવા કહીશ.
મા મરી જવાથી, આશ્રય માટે. ગંન્યાગી થવાનો. એક ખોવાય તો બીજું કામ લાગે તે માટે.	ઉપરના પ્રશ્નોના ઉત્તર કઢાવી નીચે મુજબના વધુ પ્રશ્નો પૂછીશ:— ૧. ભૂલકણો વિદ્યાર્થી ગુરુને ઘેર શા માટે ગયો? ૨. ત્યાં જવામાં એનો શો હેતુ હતો? ૩. ગુરુએ એને બે નામ શા માટે આપ્યાં? ૪. એ નામ સાચવી રાખવા એ શું કરતો? ૫. એ નામ એ ક્યારે ક્યારે બોલતો હતો? પોતાનાં નામ એ ક્યારે ભૂલી ગયો?

એ મૂર્ખ હતો.

ઇજારદાર, અમલદાર, ફોજદાર, આવા બીજા શબ્દો કઢાવીશ.

જોડણી માટે શબ્દયાદી:—

હૃષ્ટપુષ્ટ, નિર્મળ, આશ્રય, અર્થ, પ્રાણી, તરફડતો, પદ્ધતિ, પર્વત, સુદ્ધાં.

વિરામચિહ્નો મૂકો:—

પણ આ ધમાલમાં તે પેલું નામ ભૂલી ગયો . . . . . એ તો હું હમણાં શોધી કાઢું છું.

પુનરાવર્તન—૧. વાર્તાકથન ૨. નાટ્ય.

સ્વાધ્યાય

૭. એ ટોપી વડે પાણી ઉલેચવા મંડ્યો એ પરથી તમે એના વિશે શું ધારો છો ?
૮. ઇજારદારના માણસે એને શાથી પકડ્યો ?
૯. બંને વચ્ચે લડાઈ શાથી થઈ ?
૧૦. નદીનો રક્ષક ક્યારે છૂટ્યો ?

ત્યાર પછી વિદ્યાર્થીઓ પાસે વારાફરતી વર્ગ સમક્ષ પાઠ વંચાવીશ. ત્યારબાદ નીચે મુજબની યુક્તિઓ યોજી બાળાનાન ચોકસ કરીશ:—

(૧) જોડણીની યુક્તિ:—બાજુમાં બતાવેલા શબ્દો કા. પા. પર લખી તે જોઈ જવા કહીશ. પછી આંખો મીંચાવી એક એક અક્ષર ભૂંસી નાખી પછી કાળાપાટિયા પર સુધરાવીશ.

(૨) વિરામચિહ્નોની યુક્તિ:—
બાજુમાંના ફકરાને વિરામચિહ્નો વિના લખી એમાં વિરામચિહ્નો મૂકાવીશ.

વિદ્યાર્થીઓને વાર્તા વર્ગ સમક્ષ કહેવા કહીશ. ત્યાર પછી તેમને વિદ્યાર્થી, ગુરુ અને રક્ષકનાં પાત્રો આપી પાઠ ભજવાવીશ.

ભૂલકણો વિદ્યાર્થી પોતાનાં નામ શોધવા નદીનું પાણી ઉલેચે છે એ પ્રસંગનું ચિત્ર પાડી એનું વર્ણન કરતી પંદર લીટી ઘેરથી લખી લાવવા કહીશ.

નમૂનાનો પાઠ ૨—પદ્ય

વિષય :—પદ્ય　　　　શિક્ષક :—

ધોરણ :—૭ મુ　　　　તારીખ :—　　　　સમય : ૩૦ મિનિટ

સામાન્ય હેતુ :—બાળકોને કાવ્યાનંદ આપવાનો.

વિશેષ હેતુ :—'બીજું હું કાંઈ ન માગું'—એ કાવ્યનુ રસાસ્વાદન કરાવવાનો.

વસ્તુ	પદ્ધતિ
આરંભ " હું તો કાષ્ઠ કેરી પૂતળી તું નચાવે તેમ નાચીશ ". —અખો.	આરંભમાં વાતચીત દ્વારા કવિજનો જીવનને કાષ્ઠની પૂતળી સાથે, વાંસળી સાથે ને તંબૂર સાથે સરખાવે છે તેનાં ઉદાહરણો આપી કહીશ. પછી પૂછીશ :— ૧. તમે તંબૂર તો જોયો હશે. એમાંથી સંગીત શાને લીધે નીકળે છે? ૨. તાર ન હોય તો એ સંગીત પ્રગટે કે? તાર વગરનું તૂંબડું નકામું. પિતાને પુત્ર તે તાર, પત્નીને પતિ તે તાર, ભક્તને ભગવાન તે તાર, કવિને કવિતા તે તાર. તાર વિના એ બધાં નકામાં

આર્તનો પોકાર.

હેતુનિર્દેશ

વસ્તુનિરૂપણ

આપને તારા અન્તરનો એક તાર
બીજું હું કાંઈ ન માગું.
સુણજે આટલો આર્ત તણો પોકાર
બીજું હું કાંઇ ન માગું.
તૂંબડું મારું પડયું નકામું
કોઇ જુએ નહિ એના સામું;
બાંધીશ તારા અંતરનો ત્યાં તાર
પછી મારી ધૂન જગાવું.
સુણજે આટલો આર્ત તણો પોકાર
બીજું હું કાંઈ ન માગું.

તૂંબડાં. તાર માટે સાચા દીલથી યાચના થાય ત્યારે સંગીત પ્રગટે.

આજે આપણે એવા આર્તભાવવાળી કવિ બાદરાયણની કવિતા 'બીજું હું કાંઈ ન માગું' શીખીશું.

બાજુના પાનામાં લખેલું કાવ્ય હું વર્ગ સમક્ષ ગાઈ બતાવીશ. પછી હું વર્ગને કાવ્ય મારી સાથે ગાવા કહીશ.

પછી નીચેના હેતુવાચક પ્રશ્નો કાળા પાટિયા પર લખી શાંતવાચન કરવા કહીશ.

૧. કવિ શું માગે છે?

૨. તંબૂરના ગીતની શી અસર થશે એમ કવિ કહે છે?

ઉપરના પ્રશ્નોના જવાબ કઢાવી નીચેના વધુ પ્રશ્નો પૂછીશ :—

૧. કવિ તારની યાચના શા માટે કરે છે?
૨. કવિ એક જ તાર શા માટે માગે છે?

એકતારો મારો ગુંજશે મીઠું
દેખશે વિશ્વ રહ્યું જે અદીઠું;
જીવની રેલશે એક અખંડિત ધાર
એમાં થઇ મસ્ત હું રાચું.
આપજે તારા અન્તરનો એક તાર
બીજું હું કાંઇ ન માગું.

૬. ધૂન, મસ્તી, સંગીત આવે.

૮. વિશ્વને અદીઠું સંગીત સંભળાવવાની.

કવિપરિચય

'તૂટ્યો મારો તંબૂરાનો તાર,
ભજન અધૂરું રહ્યું રે જી.'

કાવ્યનું સમૂહગાન

સ્વાધ્યાય

૩. પોતાનું જીવન તે એકતારો અને એમાં તે શાની મુક્તિ છે?

૪. આ હૃદયથી કવિ શું યાચના કરે છે?

૫. તાર નથી તો કવિની શી સ્થિતિ છે?

૬. તાર મળે તો શો ફેરફાર થાય?

૭. કવિનું જીવન મગ્ન શી રીતે બને?

૮. તાર મળતાં શું શું કરવાની કવિની ઇચ્છા છે?

૯. તાર માટે એ કોની પાસે યાચના કરે છે?

૧૦. તંબૂર અને તાર એટલે શું?

આ કાવ્ય કવિ બાદરાયણના કાવ્યસંગ્રહ 'કોયા' માંથી લેવામાં આવેલું છે એ કહીશ. પછી આ કાવ્યને મળતું ભજન ગાઈ સંભળાવીશ.

ત્યાર પછી કાવ્યને સમૂહમાં ગવડાવીશ.

આવાં બીજાં ભજનો અને બીજા ગોપી ચારવા વગેરે કહીશ.

નમૂનાનો પાઠ ૩ – વ્યાકરણ

વિષય :—ગદ્ય
શિક્ષક :
ધોરણ :—પાંચમું
તારીખ :—
સમય : ૩૦ મિનિટ.
સામાન્ય હેતુ :—બાળકોનું ભાષાજ્ઞાન સમૃદ્ધ કરવાનો.
વિશેષ હેતુ :—બાળકોને બહુવચન શીખવવાનો.
પૂર્વજ્ઞાન :—બાળકો નામ અને તેના પ્રકાર વિશે જાણે છે.
સાધન :—કાળું પાટિયું, રોલ અપ બ્લૅક બોર્ડ, રંગીન ચાક, ડસ્ટર, ચિત્રો, વગેરે.

વસ્તુ	પદ્ધતિ
ક્રમ ૧ [એક છોકરીનું ચિત્ર] [ત્રણ છોકરીઓનું ચિત્ર] છોકરી છોકરીઓ ક્રમ ૨ એક રજપૂત ક્યાંક જતો હતો. તેને રસ્તામાં એક ગપ્પીદાસ મળ્યો. બંને જણ ઘરની વાતો કરવા લાગ્યા.	વર્ગ સમક્ષ બે ચિત્રો રજૂ કરી નીચેના પ્રશ્નો પૂછીશ :— ૧. પહેલા ચિત્ર નીચે શું લખ્યું છે ? ૨. બીજા ચિત્ર નીચે શું લખ્યું છે ? ૩. છોકરી એક છે એમ બતાવવા કયો શબ્દ વપરાયો છે ? ૪. એકથી વધુ છોકરીઓ બતાવવા કયો શબ્દ વપરાયો છે ? ૫. બંને વચ્ચે શો તફાવત છે ?

રજપૂત કહે, "મારે એક ઘર, એક ગાય, એક ભેંશ, એક ઘેાડા ને એક બકરું છે."

ગપ્પીદાસ કહે, "મારે ઘેર પાંચ ભેંશેા, પંદર ગાયેા, પચાસ ઘેાડા ને સેા બકરાં છે."

રજપૂત કહે, મારે એક વાડી છે."

ગપ્પીદાસ કહે, "મારે તેા પાંચ વાડીઓ ને પચાસ ખેતરેા છે."

રજપૂત કહે, "મારી પાસે તેા એક જ બળદ છે."
ગપ્પીદાસ કહે, "મારી પાસે તેા સેા બળદ છે."
રજપૂત કહે, "ભાઈ, તારી બરેાબરી કંઈ મારાથી થાય?"
ગપ્પીદાસ કહે, "અમારી વાત હવે સમજાઈ ને?"

રજપૂત (એક વિશે વાત કરે છે.)	ગપ્પીદાસ (એક કરતાં વધારે વિશે વાત કરે છે.)
ગાય ભેંશ ઘેાડેા	ગાયેા ભેંશેા ઘેાડા

ત્યાર બાદ કાળા પાટિયા પર લખેલેા ફકરેા રજૂ કરી નીચેના પ્રશ્નો પૂછીશ:—

૧. રજપૂત પાસે ગાય, ભેંશ, ઘેાડેા, વાડી, ખેતર, બકરું અને બળદ—એ દરેકમાંનાં કેટલાં છે?

૨. ગપ્પીદાસ કહે છે એ પ્રમાણે એની પાસે એ દરેકમાંનાં કેટલાં છે?

૩. પેાતાની પાસે એક છે એમ બતાવવા રજપૂત કયા શબ્દેા વાપરે છે?

૪. પેાતાની પાસે ઘણાં છે એમ બતાવવા ગપ્પીદાસ કયા શબ્દેા વાપરે છે?

૫. બંને વચ્ચે શેા તફાવત છે?

બે હારમાં શબ્દેા કઢાવીશ અને બહુવચનના શબ્દેામાં જ્યાં ફેર પડ્યેા છે તેની નીચે રંગીન લીટી દેારાવીશ.

એકવચન	બહુવચન
વાડી	વાડીઓ
ખેતર	ખેતરો
બકરું	બકરાં
બળદ	બળદ

રજપૂત એક વિશે વાત કહે છે. ગપ્પીદાસ બહુ વિશે વાત કહે છે. રજપૂત બોલે છે તે પહેલી હારમાંનાં નામ એકવચનમાં વપરાયાં છે.

ગપ્પીદાસ બોલે છે તે બીજી હારમાંનાં નામ બહુવચનમાં વપરાયાં છે. આજે આપણે એકવચન તથા બહુવચન વિશે શીખીશું.

એકવચન બહુવચન

હેતુનિર્દેશ :—

ક્રમ ૩

ગાય — ગાયો
ખેતર — ખેતરો
ભેંશ — ભેંશો
કમળ — કમળો
લોક — લોકો

આ શબ્દોનું અવલોકન કરાવી છેડે આવેલા ' અ 'નો બહુવચનમાં ' ઓ ' થઈ જાય છે તે કઢાવીશ.

ક્રમ ૪

ઘોડો – ઘોડા
પાટલો – પાટલા
બકરો – બકરા
છોકરો – છોકરા

(છોકરોનું બહુવચન છોકરાઓ પણ થાય.)

આ શબ્દોનું અવલોકન કરાવી છેડે આવેલા 'ઓ'નો બહુવચનમાં 'આ' અથવા 'આઓ' થઈ જાય છે તે કઢાવીશ.

ક્રમ ૫

વાડી – વાડીઓ
સાધુ – સાધુઓ
થેલી – થેલીઓ

આ શબ્દોનું અવલોકન કરાવી શબ્દને છેડે હ્રસ્વ કે દીર્ઘ 'ઇ' કે 'ઉ' આવે તો બહુવચન કરતાં તેમાં 'ઓ' ઉમેરાય છે તે કઢાવીશ.

ક્રમ ૬

બકરું – બકરાં
વાછરડું – વાછરડાં
પતંગિયું – પતંગિયાં
કુરકુરિયું – કુરકુરિયાં
છોકરું – છોકરાં

(છોકરુંનું બહુવચન છોકરાંઓ પણ થાય.)

આ શબ્દોનું અવલોકન કરાવી શબ્દને છેડે 'ઉં' હોય તો તેનો બહુવચનમાં 'આં' કે 'આંઓ' થઈ જાય છે તે કઢાવીશ.

ક્રમ ૭

બળદ — બળદ

' બળદ ' શબ્દ બહુવચનમાં પણ એનો એ જ રહ્યો છે તે બતાવીશ.

ક્રમ ૮

એકવચન	બહુવચન	એકવચન	બહુવચન
———	ઘડા	———	લાકડીઓ
ટીકડી	———	બારણું	———
રમકડું	———	ઘૂઘરા	———
———	ચકલીઓ	બાવો	———

બહુવચન આમ જુદી જુદી રીતે બને છે તે પર એમનું ધ્યાન ખેંચીશ.

પછી બતાવેલાં ખાનાંમાં યોગ્ય શબ્દ મૂકી ખાલી જગા પૂરવા કહીશ.

૧. વનમાં વાઘ રહે છે. ———
૨. ટોપલીમાં કેળાં છે. ———
૩. આકાશમાં તારા ટમટમે છે. ———
૪. રણમાં ઊંટ ચાલે છે. ———
૫. બાગમાં ફૂલ છે. ———
૬. આંખમાં તેજ છે. ———

પછી કા. પા. પર લખેલાં વાક્યોમાં મોટા અક્ષરે છાપેલાં નામો કયા વચનમાં છે તે જણાવવા કહીશ. બાજુમાંની ખાલી જગામાં વચન ફેરવીને તેમાંનું દરેક નામ રંગીન ચાકથી લખવા વિદ્યાર્થીઓને કહીશ.

સ્વાધ્યાય :—

પાઠ્યપુસ્તકમાંથી બે ફકરા આપી તેમાંનાં નામોનાં બંને વચનો શોધી લાવવા કહીશ.

ભૂગોળનું શિક્ષણ

શ્રી ચન્દ્રકાન્ત અંબાલાલ મહેતા, એમ. એ. બી. ટી.
અધ્યાપક, પ્રો. રા. ટ્રેનિંગ કૉલેજ ફૉર મેન, અમદાવાદ.

કોઈ પણ કાર્ય પદ્ધતિસર કરવામાં આવે તો તેમાં પરિશ્રમ લાગતો નથી, કંટાળો આવતો નથી અને સિદ્ધિ મેળવી શકાય છે. શિક્ષણકાર્યમાં પણ તેમજ છે. શિક્ષણના વિષયો માટે સામાન્ય પદ્ધતિ તો હોય છે જ. પરંતુ પ્રત્યેક વિષય શીખવવાનું ધ્યેય અને દૃષ્ટિબિન્દુ થોડે ઘણે અંશે ભિન્ન હોઈને પ્રત્યેક વિષયની પોતાની વિશિષ્ટ પદ્ધતિ હોય છે. અને તે પ્રમાણે ભૂગોળશિક્ષણ માટેની તેની પોતાની પદ્ધતિઓ છે.

ભૂગોળશિક્ષણ પદ્ધતિ એટલે ભૂગોળ કેવી રીતે શીખવવી તે. આપણે જો ભૂગોળ શીખવવાનો હેતુ તથા ભૂગોળમાં શું શીખવવાનું છે તે ન જાણતા હોઈએ તો પદ્ધતિમાં આપણું દૃષ્ટિબિન્દુ ધ્યેય અને વસ્તુને અનુરૂપ રહે કે કેમ તે શંકાસ્પદ છે. માટે ભૂગોળને અભ્યાસક્રમમાં શાથી સ્થાન છે અને તે સ્થાન કેવું હોવું જોઈએ તે જાણવું જરૂરી બને છે. આ જાણવાથી શિક્ષકને વસ્તુપસંદગી માટેનો માપદંડ મળી રહેશે અને પસંદ કરેલી વિગતોની સાથે કેવી રીતે કામ કરવું તેનો માર્ગ સૂઝશે.

કેળવણીનો હેતુ

ખરી રીતે અભ્યાસક્રમ એ માત્ર સાધન છે સાધ્ય નથી. સાધ્ય

તે છે સાચી કેળવણી. અને તેટલા માટે સાચી કેળવણી કોને કહીશું તે જાણ્યા વિના આગળ નહિ ચાલી શકીએ. ભૂતકાળના અનુભવ, વર્તમાનની જરૂરિયાત અને ભવિષ્યની દૂરગામી દૃષ્ટિને અનુસરીને કેળવણીની વ્યાખ્યા બદલાતી રહી છે. પ્રત્યેક ક્રાન્તિયુગમાં પ્રથમ કેળવણીના દૃષ્ટિબિન્દુમાં અને તેની પ્રથામાં ફેરફાર થયા છે અને તે મુજબ અભ્યાસક્રમમાં અને વિષયોના શિક્ષણમાં પણ ફેરફાર કરવાનું આવશ્યક મનાયું છે. આધુનિક કેળવણીને આપણે નીચેના શબ્દોમાં સમજીએ છીએ.

બાળક, સર્વાંગી–શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક વિકાસ સાધી, સહકારમૂલક સમાજનો ઉત્પાદક એકમ બની, રાષ્ટ્રભાવનાના જુસ્સાવાળો અને ઉચ્ચ ચારિત્ર્યવાળો વિશ્વનાગરિક બને એ સાચી કેળવણીનું આધુનિક દૃષ્ટિબિન્દુ છે. કેળવણીમાં ભૂગોળને જો એક વિષય તરીકે સ્થાન મળે તો તેણે ઉપરના દૃષ્ટિબિંદુની સાધનામાં પોતાનો ફાળો આપવો જોઈએ.

ભૂગોળશિક્ષણનો હેતુ

ભૂગોળશિક્ષણનો હેતુ આ દૃષ્ટિબિન્દુ સાથે સુસંગત છે. ભૂગોળકાર ફેરગ્રીવ તે રજૂ કરતાં કહે છે કે ભૂગોળનું કાર્ય ભવિષ્યના નાગરિકોને એ રીતે ઘડવાનું છે કે જેથી તેઓ દુનિયારૂપી રંગભૂમિની પરિસ્થિતિને ચોકસાઈપૂર્વક કલ્પી શકે, અને તે રીતે આસપાસની દુનિયાના રાજકીય, સામાજિક અને આર્થિક પ્રશ્નોનો વિવેકપૂર્વક વિચાર કરી શકે.

અભ્યાસક્રમમાં સ્થાન

આજે આપણે યુધ્ધોત્તર નૂતન વિશ્વરચના અને તે અંગેના પ્રયત્નો વિષે ખૂબ સાંભળીએ છીએ. પ્રત્યેક વિચારક અને વિશ્વશાન્તિનો ચાહક તેને માટે વિચાર કરવા મંડી ગયો છે. યુનો તો તેનું કેન્દ્ર છે. ગત બે મહાન વિશ્વયુદ્ધોમાં સંકુચિત રાષ્ટ્રભાવના અને 'જીવવા માટે જગા જોઈએ 'ના સૂત્રે વિશ્વને જે ભયંકર ગર્તમાં

ફેંકી દીધું અને તેથી જે અનેક ગણા ફેરફારો થયા અને થાય છે તે સાચી રીતે સમજવા માટે ભૂગોળ જેવો બીજો કોઈ વિષય નથી. કેળવણીના વિષય તરીકે ભૂગોળે પ્રત્યેકને પોતાની ફરજ શીખવવી જોઈએ. ફરજનું જ્ઞાન ફરજ અદા કરવા માટે આવશ્યક છે. ભૂગોળ તે સાચી રીતે આપી શકે તેમ છે. તેને ચાવીરૂપ વિષય પણ કહી શકાય. તેના સિવાયની કેળવણી, નથી લાગતું કે પૂર્ણ કહી શકાય. વર્તમાન સંયોગોમાં વૈજ્ઞાનિક શોધોને લીધે પૃથ્વી ઉપરનાં અંતર ટૂંકાં બન્યાં છે. અને પ્રાકૃતિક મર્યાદાઓ, એ સાચી મર્યાદાઓ રહી નથી. મહાસાગરો મોટા જળમાર્ગો બન્યા છે. પર્વતો અંતરાયો મટી વીજળીક બળ પૂરૂં પાડનાર સાધનો બન્યા છે. દુનિયા એક એકમ બની ગઈ છે. અને **वसुधैव कुटुंबकम्**નો માન આધ્યાત્મિક દૃષ્ટિએ જ નહિ, ભૌતિક દૃષ્ટિએ પણ સાક્ષાત્કાર થતો જાય છે.

છેલ્લાં સંહારક વિશ્વ યુધ્ધોનું મૂળ અર્થશાસ્ત્રમાં જોઈ શકાશે, સંપત્તિ વધારવાની મહેચ્છાના ગર્ભમાં તે જન્માવ્યાં હતાં અને જો વિશ્વ માટેની વિચારણા હજુ પણ તે રીતે જ ચાલશે તો વળી નવું યુદ્ધ અનિવાર્ય છે. પણ વિશ્વશાન્તિના ઉપાસકે દુનિયાને સાચી રીતે જોઈ આવાં ભયંકર યુદ્ધ નિવારવા માટે પ્રયત્નશીલ બનવું જોઈશે. ભૂગોળનું સાચું જ્ઞાન તેમાં મદદરૂપ બની શકે તેમ છે.

પૃથ્વી ઉપર વસતા ભિન્ન ભિન્ન લોકોના જીવન પર ભૌગોલિક પરિસ્થિતિએ શી અસર કરી છે અને તેમનાં જીવનનું તેમણે કેવી રીતે આયોજન કર્યું છે તે જાણવાની જરૂર સમજાય તેવો સમય આપણા રાષ્ટ્રજીવનમાં કે સમગ્ર વિશ્વના ઇતિહાસમાં હાલમાં છે તેવો ક્યારેય નહોતો આવ્યો. ભૂગોળ આધુનિક સમયના વિશ્વવ્યાપી અટપટા પ્રશ્નોને જે અદાથી અને જે સ્વાભાવિક રીતે સ્પર્શી શકે છે તેવું કદાચ બીજો વિષય કરી શકે તેમ નથી. પ્રજાઓ પરસ્પરમાં સાચી રીતે વર્તાવ રાખે તેવી આશાસ્પદ દોરવણી આપી શકે તેવો જો કોઈ વિષય હોય તો તે ભૂગોળ છે.

આ તો દૂરની વાત થઈ. પણ ભૂગોળ તો જીવન આખામાં સંકળાયેલી જ છે. ખરી રીતે તો બાળક જ્યારથી માના ખોળામાંથી પારણામાં અને પારણામાંથી માના ખોળામાં જાય છે ત્યારથી જ ભૂગોળનો પરિચય શરૂ થાય છે. પોતાનાં ઘર, શેરી, શાળા, બજાર, તળાવ, દૂરનાં ગામ, શહેર, રસ્તાઓ, વગેરે જોતાં જોતાં ભૂગોળ પ્રત્યેકના જીવનમાં વણાઈ જાય છે. પણ શાળામાં તે શીખવવાનો સભાન પ્રયત્ન થાય છે અને તેટલે અંશે શાળામાં ઊંડું અને તલસ્પર્શી જ્ઞાન આપવું આવશ્યક બને છે.

આપણે કૂપમંડૂક રહીએ એ આજે ચાલી શકે તેમ નથી. દેશપરદેશમાં શું બને છે? ત્યાંના લોકો કેવી રીતે રહે છે? શું ખાય છે? શું પહેરે છે? શા ધંધા કરે છે? તેમની સંસ્કૃતિ કેવા પ્રકારની છે? ને આ બધા ઉપર તેમની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિની શી અસર છે તે જાણવું જોઈશે. શાળાજીવન દરમિયાન ભલે બધું પૂરેપૂરી વિગતોમાં ન શીખવાય પણ તેનાં મૂળતત્ત્વોનો તો ખ્યાલ આપવો જ જોઈએ. આ કાર્ય ભૂગોળ કરે છે.

તદુપરાંત ભવિષ્યના નાગરિકોએ નૂતન વિશ્વની સાચી હકીકતોને અનુરૂપ પોતાનું જીવન બનાવવું પડશે. દરેક પ્રજા આજે સ્વાયત્ત રહી શકે તેમ નથી. આર્થિક બાબતોમાં તેઓ આજે પરસ્પર સંકળાયેલી છે. રાજકીય અને સામાજિક ઘડતર ઉપર સંસ્કૃતિઓની લેવડદેવડની અસર હોય છે. નૂતન વિશ્વવિચાર જેને પ્રાધાન્ય આપે છે તેવા જાતિઓના (Races)સંબંધોના પ્રશ્નોનો ઊંડી અને સાચી સમજપૂર્વકનો ઉકેલ જરૂરી છે. ભૂગોળ તે શીખવે છે. પોતાની રાષ્ટ્રનાગરિક ભાવનાને મહાન કે હીણી માન્યા સિવાય બધી જ પ્રજાઓના સામાન્ય હિતને સમજી શકે તેવું આંતરરાષ્ટ્રીય માનસ કેળવવાની જરૂર આમાંથી પોષાઈ શકે તેમ છે. વિશ્વજનાવોમાં બુદ્ધિપૂર્વકનો ભાગ લેવાની શક્તિ કેળવવાનો પ્રયત્ન ભૂગોળશિક્ષણ દ્વારા થઈ શકે છે.

વતનની ભૂગોળના ક્રમિક અભ્યાસ દ્વારા આસપાસના લોકજીવનમાં વધારે રસ લેતા થવાય અને તેથી તેના કલ્યાણની ભાવના ઉદ્‌ભવે,

તેમજ તેને માટેની જવાબદારીનો ખ્યાલ આવે. આ પ્રમાણેની ભાવના સામાજિક જીવનની તાલીમ મળતાં વતનના જીવનનું વિગતવાર જ્ઞાન મેળવવાની આકાંક્ષા જાગૃત કરે, અને સારા જીવનની પરિસ્થિતિ-ઉત્પન્ન કરવા માટે સમૂહજીવનમાં જુસ્સાથી કામ કરી શકાય. અર્થાત્, સ્થાનિક ભૂગોળના જ્ઞાને સ્થાનિક જીવનના ઉચ્ચ આયોજનની પ્રેરણા આપવી જોઈએ.

વતનની ભૂગોળનું જ્ઞાન સમતોલ અને બુદ્ધિયુક્ત પ્રજાતવની ભાવનાનો પાયો નાખે છે. પ્રાદેશિક ભૌગોલિક સ્થિતિને અનુસરી જુદા જુદા ધંધાદારીઓ સામાન્ય જીવનને કેવી રીતે મદદ કરે છે, તેની માહિતી આ ભાવનાને વધારે દઢ કરે છે. આગળના અભ્યાસમાં દેશના આંતરિક સંબંધો અને ખેતી, કારખાનાં, વેપાર, વ્યવહારમાર્ગો, વગેરેમાં જરૂરી પારસ્પરિક સહકાર રાષ્ટ્રીય આયોજનને માટે પ્રેરણા આપે છે. ભવિષ્યમાં આ રીતે ભૂગોળનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ રાષ્ટ્રજીવનને વધારે સમૃદ્ધ અને વ્યવસ્થિત બનાવવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવી શકે છે.

દેશની ભૂગોળ ઉપરથી દુનિયાની ભૂગોળ તરફ જતાં આપણાં બાળકો વિશ્વનાગરિક બની શકે તે જાતની ઉદાત્ત ભાવના કેળવવાની તક મળે છે. સુજ્ઞાત આંતરરાષ્ટ્રીય ભાવનાની ખીલવણી સાધવાનો આ મોકો છે. આખીયે દુનિયાને એક મહદ્ વિશ્વસમાજ તરીકે માની ભિન્ન ભિન્ન લોકોના સામાન્ય હિતો જોઈ શકે અને સમજી શકે અને તેથી વિશ્વઆયોજનની–અત્યારને તબક્કે જે અત્યંત આવશ્યકતા છે–તેને અમલમા મૂકી શકે.

આંતરરાષ્ટ્રીય માનસની કેળવણીની સિદ્ધિ એ સૌથી વધારે કઠિન કામ છે, પણ તે સૌથી વધારે અગત્યનું છે. આધુનિક સમયમાં પ્રજાઓ અને જાતિઓ જે રીતે પરસ્પર પર આધાર રાખે છે તે રીતે આપણા બાળકોને એવી તાલીમ આપવી જોઈએ કે તેઓ દુનિયાને એક એકમ–ઘર–કુટુંબ–તરીકે વિચારે અને પોતાના વતન

કે રાષ્ટ્ર તરફ જ માત્ર નહિ પણ વિશ્વનાગરિક તરીકેની ફરજ અદા કરતાં શીખે.

સંકુચિત રાષ્ટ્રભાવના અને હાલની આર્થિક ગૂંચવણો એ સાચી રીતે આપણા અખિલ વિશ્વવિચારની અવ્યવસ્થાનાં ચિહ્નો છે. આપણે તો એ જાતની માનસિક શક્તિ કેળવવી જોઈએ જે જાળની માફક ગૂંથાઈ ગયેલા પ્રદેશો અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંબંધોને સમગ્રપણે જોઈ શકે. માનવજાતની સેવા કરવાની તકો વધારેમાં વધારે સમજી તેનો પૂરતો લાભ લેવાની કેળવણી ભવિષ્યના નાગરિકોને મળી શકે. આ ધ્યેયસિદ્ધિને માટે તેમને અજ્ઞાનમાંથી મુક્ત કરવાં જોઈ શે. સાચા વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનના અભાવે કાળા, ગોરા; જંગલી, સુધરેલા; એવાં નામાભિધાનોના ઉપયોગ સગવડભરી રીતે થાય છે. પરંતુ આનું સ્પષ્ટ પરિણામ સાચી અને સારી ભાવનાને બદલે ભય, તિરસ્કાર અને વિકૃત લાગણીમાં આવ્યું છે. દક્ષિણ આફ્રિકન સંઘની હિન્દીઓ પ્રત્યેની નીતિ દાખલારૂપ છે. આપણી ભવિષ્યની પ્રજાને આપણે ભલી લાગણીના સેંકડો બોધપાઠ આપીએ તે કરતાં જો તેમને દુનિયા અને તેમાં વસનાર વિશે સાચું વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન આપીએ તો તે વધારે અસરકારક થશે. અજ્ઞાનમૂલક આવા દુષ્ટ પૂર્વગ્રહોને સ્થાને જો આપણે ભૂગોળનું સાચું જ્ઞાન આપી વિશ્વબંધુત્વની ભાવના કેળવીને વિશ્વશાન્તિ સ્થાપવામા મદદરૂપ બનીશું તો તે સાચી કેળવણી કહેવાશે. માત્ર ભારતીય નહિ પણ પ્રત્યેક પ્રજાએ પોતાનાં ભવિષ્યનાં નાગરિકોને આ જાતની તાલીમ આપવી જોઈ શે. જો સાચી વિશ્વશાન્તિ લાવવી હોય તો—નહિ તો વિશ્વશાંતિની વાતો આકાશકુસુમવત્ જ રહેવાની.

ત્યારે ભૂગોળશિક્ષણનો હેતુ લગભગ આ પ્રમાણે હોવો જોઈએ. લોકો પોતાની આસપાસની ભૌગોલિક સ્થિતિને અનુકૂળ થઈને રહે છે, તે તેમની લાક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ, ઉદ્યોગધંધા, વગેરેમાંથી જણાઈ આવે છે. પ્રત્યેક લોકજીવન જે રીતે ભૌગોલિક પરિસ્થિતિના ઘાતપ્રત્યાઘાતમાં બીજાથી ભિન્ન રીતે ઘડાઈ આવે છે, અને પોતાનું જીવન

ટકાવી રાખવા તથા સંસ્કૃતિમાં આગળ વધવા જે રીતે પ્રયત્ન કરે છે, તે જ બાબત માટે તેમના તરફ માનની દષ્ટિએ જોતા થવું જોઈએ નહિ કે લઘુતાની ગ્રંથિ કે મહત્તાની ગ્રંથિની દષ્ટિથી. દષ્ટિબિન્દુની વિશાળતા આવવી જ જોઈએ.

આજે આખાયે વિશ્વઐક્યને ગૂંગળાવી નાખતા અર્થશાસ્ત્રના જાતિઓના, સમાજોના, રાજકીય બાબતોના અને વાદોના એવા આંતરરાષ્ટ્રીય કોયડાઓ ઊભા છે કે ન પૂછો વાત! તેમનો ઉદ્ભવ અને અમંતોષકારક ઉકેલ કદાચ આંતરપ્રાદેશિક વિષયોમાં જનતાનાં અજ્ઞાન અને બેદરકારીને આભારી છે. તેથી આપણાં બાળકોને ભૂગોળનું શિક્ષણ આપતાં તે માત્ર પોતાના દેશના નહિ પરંતુ દુનિયાના મુખ્ય અને ફૂટ પ્રશ્નોમાં બુદ્ધિપૂર્વક રસ લેતાં થાય અને તેમના નિવારણ તથા ઉકેલમાં પોતાનો મહત્તમ ફાળો આપે તે લક્ષમાં રાખવું જોઈએ.

ભૂગોળમાં શું શીખવીશું?

વતનની ભૂગોળમાં—કયા કયા લોકો રહે છે? તેમનાં શરીર, ખોરાક, પહેરવેશ, સ્વભાવ, રહેણીકરણી કેવાં છે? તેઓ કયા ધંધા કરે છે? અને તેમ હોવામાં કુદરતી પરિસ્થિતિની શી અસર છે, તે શીખવ્યા પછી પડોશી લોકજીવનો અને દુનિયાનાં બીજાં લાક્ષણિક લોકજીવનો લેવાં. ક્રમશઃ વધારે ગૂંચવણભર્યાં લોકજીવનો અને તેમના ઉપરની ભૌગોલિક સંયોગોની અસર સ્પષ્ટપણે સમજાવવી. આ પ્રમાણે વતનની ભૂગોળથી દુનિયાની ભૂગોળનું જ્ઞાન આપવું. જોકે અન્ય પ્રદેશોની વિગતો તો જરૂર પૂરતી જ લેવાવી જોઈએ.

લોકજીવન ઉપર અસર કરનાર બળો જેવાં કે ભૂરચના, આબોહવા, વરસાદ, વનસ્પતિ, પાક, પ્રાણીઓ, ખનિજો, વગેરેનું જ્ઞાન લોકજીવન સાચી રીતે સમજવા માટે ઉપકારક છે. પૃથ્વીને મનુષ્યે પોતાનું રહેવાનુ ઘર બનાવ્યું છે. તે એક અલગ આકાશી તત્ત્વ નથી પરંતુ બીજાં આકાશી તત્ત્વો, સૂર્ય, ચન્દ્ર, તારા, ગ્રહો,

વગેરે સાથે નિયતિના મહાન નિયમથી સંકળાયેલી છે, અને એ બધાંની આપણાં જીવન ઉપર અસર છે, તે દૃષ્ટિએ ખગોળનું જ્ઞાન પણ જરૂરી છે. પૃથ્વીનું બંધારણ, જમીનતળ, વગેરેની વનસ્પતિ અને પાક ઉપર અસર છે માટે તેટલે અંશે ભૂસ્તરશાસ્ત્રનો અભ્યાસ પણ ઉપયોગી છે.

શિક્ષણપદ્ધતિમાં ઝોક

ભૂગોળ વિજ્ઞાન છે, કલા છે, તત્ત્વજ્ઞાન છે, અને તે રીતે તે શીખવાવી જોઈએ. પહેલાં ભૂગોળનું જ્ઞાન વ્યાખ્યાઓ ઝડપથી બોલી જવામાં, નીચેનાં શું છે? ક્યાં આવેલાં છે? અને શાને માટે પ્રખ્યાત છે? તેના જવાબ જલદીથી આપી દેવામાં; નકશામાં શહેર નદી કે પર્વત સહેજ પણ અચકાયા વિના આંગળી મૂકી બતાવી દેવામાં; કે આયાત-નિકાસની નામાવલિ મોંએ બોલી જવામાં સમાઈ જતું હતું. બાળકોને હેતુ ન સમજાતો હોય તેવી નીરસ નામાવલિઓ યાદ રાખવામાં નહોતો આનંદ કે નહોતી ગમ્મત. છતાં તેમની પાસે ફરજિયાતપણે તે કરાવવામાં આવતું. આની ભૂગોળ-શિક્ષણમાં જરૂર નથી એમ કોઈ ન કહી શકે, આ પણ એનું એક અંગ છે. પણ આ અને આટલું જ કર્યું એટલે ભૂગોળશિક્ષણ સમાપ્ત થયું તે માન્યતા ખોટી હતી—અને છે.

આધુનિક ભૂગોળશિક્ષણમાં નીચેની બાબતો ઉપર વધારે ભાર મૂકવામાં આવે છે.

૧. લોકજીવનઃ— શાળાની ભૂગોળે મનુષ્યને કેન્દ્રમાં રાખવો જોઈએ. મનુષ્યને બાદ કરીએ તો ભૌતિક પરિસ્થિતિ— જમીન, પાણી, પર્વતો નદીઓ, ઉચ્ચ પ્રદેશો, મેદાનો-વગેરેનું જ્ઞાન અર્થહીન છે. અને જો ભૌતિક પરિસ્થિતિનું જ્ઞાન બાદ કરીએ તો માનવ-જીવનને સાચી અને વૈજ્ઞાનિક રીતે સમજવું મુશ્કેલ પડે છે. એટલે જરૂર તો બન્નેની છે પણ તેમાં માણસ મોખરે રહે છે. ભિન્ન ભિન્ન લોકજીવનોના જ્ઞાનથી, આપણું જીવન કેવું હોવું જોઈએ,

પડોશીઓ સાથે આપણે કેવા સંબંધોથી જોડાયેલા છીએ, અને તેથી તેમની સાથે કેવી રીતે વર્તવું જોઈએ, તેનો તુલનાત્મક અભ્યાસ લોકજીવન મારફતે થઈ શકે છે. પ્રજાઓની ભિન્નતા વૈજ્ઞાનિક છે. સમગ્ર વિશ્વની એકતામાં લોકજીવનની ભિન્નતા વિરોધી નથી પણ સહાયક છે. ભૂગોળ, કુદરતી પરિસ્થિતિ અને મનુષ્યના પરસ્પર આઘાત પ્રત્યાઘાતો શીખવે છે. અને કુદરતી પરિસ્થિતિ દરેક પ્રદેશમાં એક સરખી હોતી નથી. પરિણામે મનુષ્યના પ્રત્યાઘાતો પણ એક સરખા હોઈ શકતા નથી. આજે સુધરેલી પ્રજાઓ અને જંગલી પ્રજાઓ, કાળી પ્રજા અને ગોરી પ્રજા, પશ્ચિમની પ્રજા અને પૂર્વની પ્રજા વચ્ચે જે દિવાલો રચવામાં આવી છે તે અજ્ઞાનમૂલક સ્વાર્થ-પ્રધાન વિચારોમાંથી જન્મી છે. પૂર્વગ્રહ બાંધી લઈને પછી આગળ વિચાર કરવામાંથી તે ઉદ્‌ભવે છે. જાતિઓ વચ્ચેના પૂર્વગ્રહો વિશ્વબન્ધુત્વની ભાવનામાં અને પરિણામે વિશ્વશાન્તિના માર્ગમ મોટા અંતરાયો છે. ભૂગોળ સાચી રીતે શીખવીને તેને આપણે નિર્મૂળ કરી શકીએ તેમ છીએ.

'એસ્કિમો ગમે તે જાતિના હોય પણ તેમના ભૌગોલિક સંયોગો જોતાં તે લોકો સંસ્કૃતિમાં આગળ વધે તેવી કોઈ આશા રાખી શકે નહિ.' એસ્કિમો માટે આમ શીખવવા કરતાં, 'પોતાના ભૌગોલિક સંયોગોના અંકુશમાંથી મુક્ત થઈને, પોતાનું જીવન ટકાવવા અને ઘડવા એસ્કિમોએ બહુ કુશળતાથી અને બુદ્ધિથી કામ કર્યું છે,' એમ શીખવવું એ વધારે સાચું શિક્ષણ છે. પહેલાંમાં આપણે એસ્કિ-મોની, સંસ્કૃતિમાં આગળ વધેલી પ્રજાઓની સાથે સરખામણી કરી, તેમને હીનદૃષ્ટિથી જોઈએ છીએ અને બાળકોમાં દુષ્ટ પૂર્વગ્રહનું બી વાવીએ છીએ. વધુમાં તેમ કરતાં વૈજ્ઞાનિકની શોધખોળની સાચી વૃત્તિથી દૂર થઈએ છીએ. આ સદંતર અટકવું જોઈએ. તેવી જ રીતે ભારત માટે પણ પશ્ચિમની ગોરી પ્રજાઓ આગળ પડતી પ્રજાઓ છે તેમ શીખવી પ્રજા તરીકેની લઘુતાગ્રંથિ ન બંધાય તે જોવું આવશ્યક છે.

દરેક લોકસમૂહ સમક્ષ અમુક કુદરતી સંયોગો આસપાસ પડેલા હોય છે. તેમને તાબે થવું, અનુકૂળ થવું કે તેમને બુદ્ધિ અને મહેનતથી છૂટી લઈ સંસ્કૃતિમાં આગળ વધવું તે દરેક લોકસમૂહ જુદી જુદી છતાં પોતપોતાની રીતે કરે છે. આ પોતપોતાની રીતની વિશિષ્ટતાને આપણે સહાનુભૂતિ, સાચી સમજથી અને વૈજ્ઞાનિકની આંખથી જોવી જોઈએ. ગોરી પ્રજા એ માનવવિકાસક્રમમાં આગળ વધેલી અને કાળી કે પીળી પ્રજા પાછળ, અમુક જાતિ સંસ્કૃત અને અમુક જાતિ પ્રાથમિક દશામાં—આવા ઉચ્ચનીચના ભેદો મનુષ્યે ઊભા કર્યાં છે અને તેને વિજ્ઞાનનો ટેકો નથી. આને મળતો અભિપ્રાય હમણાં જ યુનેસ્કોમાં નિષ્ણાતોએ વ્યક્ત કર્યો છે. આપણે ભવિષ્યની મુશ્કેલીઓ ટાળવી હોય તો આપણાં બાળકોને લોકજીવનની ભિન્નતા વૈજ્ઞાનિક છે, તેમાં કળા પણ છે અને તેથી તે રીતે જ તે જોવાની જોઈએ, તે શીખવવું જરૂરી છે.

૨. કાર્યકારણનો સંબંધઃ—નીચલાં ધોરણોમાં લોકજીવન ઉપર ભાર મૂકવામાં આવે છે અને તે વાસ્તવિક છે કારણ કે બાળકોની બુદ્ધિ કાર્યકારણનો સંબંધ સમજવા જેટલી પાકટ થઈ નથી હોતી. તે વખતે લોકજીવનનો ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ સાથેનો સંબંધ વૈજ્ઞાનિક અને શાસ્ત્રીય ઢબે સમજાવવાનો પ્રયત્ન અસ્થાને છે. પરંતુ પાછલાં વર્ષોમાં પણ તે જ રીતે શીખવવું તે ભૂગોળશિક્ષણનું એક મહત્ત્વપૂર્ણ પાસું ભૂલવા બરાબર છે.

પહેલાં માત્ર પરિણામરૂપ હકીકતો શીખવીને જ સંતોષ મનાતો. ભૌગોલિક અંકુશ—સારા શબ્દોમાં કહીએ તો ભૌગોલિક અસરો—પ્રત્યેક પ્રજાને કેવી રીતે ઘડે છે, તેમનાં શરીર, પ્રવૃત્તિઓ, ઉદ્યોગધંધા, વગેરે કેવી રીતે નક્કી કરે છે તેના ઉપર લક્ષ દેવાતું હોય તો તે પણ કિંચિત્, અને પાછળથી ઉપલાં ધોરણોમાં પણ બાળકોની બુદ્ધિ કાર્યકારણનો સંબંધ જોડી શકે અને વિકાસ પામે તે તરફ દુર્લક્ષ સેવાતું. ભૂગોળ

એ વિજ્ઞાન છે અને તેમાં ભારોભાર કાર્યકારણની સાંકળ છે. પરિણામરૂપે દેખાતી જડ અને ચેતન સૃષ્ટિના કારણમાં નિયતિના અફરકાયદાઓ હોય છે. ઋતુઓના ફેરફાર, ભરતીઓટ, ગ્રહણ અને એવી અચેતન બાબતોમાં તો વૈજ્ઞાનિક કારણો સ્પષ્ટ જણાય છે. પરંતુ વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ અને મનુષ્યની ચેતનસૃષ્ટિ ઉપર પણ તેમની અસર હોય છે. જમીન, આબોહવા અને વરસાદની અસર નીચે જુદા જુદા કુદરતી પ્રદેશોની ભિન્ન ભિન્ન વિશિષ્ટ વનસ્પતિ હોય છે—જેમકે વિષુવવૃત્તમાં લીલાં જંગલો, ઓછા વરસાદવાળા પ્રદેશમાં ટૂંકું ઘાસ, ઠંડા પ્રદેશમાં શંકુદ્રુમ જંગલો. રણમાં પગે ગાદીવાળાં, પાણી અને ખોરાક સિવાય લાંબો વખત ચલાવી શકે તેવાં ઊંટ, હાથીઓ અને રંગબેરંગી પક્ષીઓ. ઉત્તર ધ્રુવના હિમપ્રદેશમાં રંગ બદલતાં પ્રાણીઓ. મનુષ્યોનાં કદ, ચહેરા, શરીરના બાંધા, રંગ, વાળ, સ્વભાવ, વગેરેમાં પણ વૈજ્ઞાનિક કારણો હોય છે. વિષુવવૃત્તીય ગરમ પ્રદેશોમાં ચામડી નીચેના કણો સૂર્યની અતિશય ગરમીથી તેમની નીચેના કોષોને બચાવવા માટે કુદરતી સાધન છે. ઠંડા પ્રદેશમાં હવા ફેફસાં સુધી પહોચતાં શરીરને માફક આવે તેટલી ગરમ થાય માટે નાકનો રસ્તો લાંબો બનાવવા ત્યાંના વતનીઓનાં નાક લાંબાં હોય છે જ્યારે ગરમીના પ્રદેશોમાં ચીબાં હોય છે. ગરમીમાં શરીરની ગરમીનું પ્રમાણ સાચવી રાખવાને કુદરતી રીતે પરસેવો થાય છે. પરસેવાની ઘણી ગ્રંથિઓને લીધે હબસીઓના વાળની ગ્રંથિઓ ચામડી નીચે એવી રીતે આવેલી છે કે જેથી વાળ ગૂંચળાં વળીને જ બહાર આવે. ખોરાક અનિયમિત મળતો હોય તેથી પિગ્મીઓનાં શરીર યોગ્ય ઊંચાઈ અને કદ ન મેળવી શકે. દાખલાઓ ખૂબ ઉમેરી શકાય તેમ છે. હાલ એટલું પર્યાપ્ત થશે કે નરી આંખે જે જુદાપણું દેખાય છે તેની પાછળ વૈજ્ઞાનિક કારણોનું બળ છે.

એટલે જો વૈજ્ઞાનિકની દૃષ્ટિએ કાર્યકારણની રીતે ભૂગોળનો અભ્યાસ કરવામાં આવે તો દુનિયાના રંગદ્વેષો અને પૂર્વગ્રહના દુર્ગો તોડવામાં તે નિશ્ચિત ફાળો આપી શકશે.

૩. પ્રવૃત્તિ અને બીજા વિષયો સાથે અનુબંધ

પ્રત્યેક વિષયને બીજા વિષયની સાથે નિસ્બત નથી એવી માન્યતા ભૂલભરેલી છે. બધા વિષયોને જીવનની સાથે સંબંધ છે. આપણું જીવન એકદેશીય નથી કે નથી એ અભેદ્ય વિભાગોમાં વહેંચાયેલું. તેમાં સાતત્ય છે, સમગ્રતા છે, અને તેથી આપણે ભૂગોળને લોખંડી ચોકઠામાં નહિ રાખી શકીએ. બધા વિષયો એકબીજાની સાથે સંકળાયેલા છે.

એમ કહેવાયું છે કે ભૂગોળ એ રંગભૂમિ છે અને ઇતિહાસ, તે ઉપર ખેલાયેલો અને ખેલાતો નાટ્યપ્રયોગ છે. ભૂગોળની રંગભૂમિ ઉપર ભિન્નભિન્ન પ્રજાઓના ઇતિહાસના નાટ્યપ્રયોગો રમાયા છે. પ્રત્યેક પ્રજાનો ઇતિહાસ પોતાની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિને લઈને ઓછેવત્તે અંશે ઘડાયો છે. હિન્દનો ઇતિહાસ ઘડવામાં તેની ભૂગોળ જવાબદાર છે. અમેરિકા વિશ્વમાં વર્ચસ્વ ધરાવનાર દેશ હોવામાં તેની ભૂગોળ–તેની પાસે કાચો માલ તથા કાચા માલનો પાકો માલ તૈયાર કરનાર યંત્રોની સગવડ છે. દાખલાઓ ઉમેરી શકાય. પણ બધામાંથી એક વસ્તુ સ્પષ્ટ સમજાય છે કે ઇતિહાસને સાચી રીતે સમજવા માટે ભૂગોળનો આશ્રય લેવો પડશે.

ભૂગોળ આમ બીજા વિષયોના અભ્યાસમાં ઉપયોગી થઈ પડે તેટલું જ માત્ર નથી. ભૂગોળના વિષયને પણ બીજા વિષયો મદદરૂપ થઈ શકે તેમ છે. વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ ભૂસ્તરશાસ્ત્ર, વાયુચક્રશાસ્ત્ર, વનસ્પતિ-શાસ્ત્ર, પ્રાણીશાસ્ત્ર, જ્યોતીષ, ગણિત, ભૂમિતિ, વગેરે અને માનવતાના વિષયોની દૃષ્ટિએ ભાષા, ઇતિહાસ, નાગરિકશાસ્ત્ર, હસ્તઉદ્યોગ, ચિત્રકામ, વગેરે ભૂગોળની સાથે અનુબંધથી જોડી શકાય અને સરસતા લાવી શકાય.

વર્ધાયોજનામાં પ્રવૃત્તિ દ્વારા કેળવણી આપવાની છે. ઔદ્યોગિક, કુદરતી અને સામાજિક એ ત્રણ વાતાવરણો છે. પ્રવૃત્તિમૂલક, જરૂર-પ્રધાન, અનુભવજન્ય જ્ઞાન મળે તેવો આશય છે. બાળકો આસપાસનાં

કુદરતી સૌન્દર્ય અને ઘટનાઓને સમજી શકે અને આસ્વાદ લઈ શકે તેવો નયીતાલીમનો આશય ભૂગોળ સારી રીતે પૂરો પાડી શકે તેમ છે. નકશાકામ, નમૂના, ચિત્રો, આક, આલ્બમ, વગેરે મારફતે પ્રવૃત્તિ તરફનો ઝોક ભૂગોળનો વિષય પૂરો પાડી શકે તેમ છે.

સામાજિક વાતાવરણમાં તહેવારોના ઉત્સવ સાથે ઋતુઓ, ઋતુઓના ફેરફાર, તે ફેરફારની વનસ્પતિ અને મનુષ્યોની પ્રવૃત્તિઓ ઉપર થતી અસર, આકાશી તત્ત્વો, નક્ષત્રો, વગેરેની માહિતી આપી શકાય. ઉદ્યોગની પ્રવૃત્તિમાં વાંસની જરૂર વખતે વાંસની પેદાશ માટે જરૂરી જમીનતળ, આબોહવા, વરસાદ, વાંસની પેદાશના દેશો, ત્યાંનું લોકજીવન એ બધાને સાંકળી શકાય. ખેતીના ઉદ્યોગમા પણ આ બધી વિગતોની ખૂબ જરૂર પડે છે. કુશળ શિક્ષક વિવેકપૂર્વક તે બધું કરી શકે. પ્રયત્ન એ હોવો જોઈએ કે દરેક અનુબંધ વખતે પિષ્ટપેષણ અને માત્ર પૂર્વજ્ઞાનનો જ ઉપયોગ ન થાય.

૪. પ્રયોગ અને અવલોકન

બાળક પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા જ્ઞાન મેળવે છે, તેથી વધારે જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા જ્ઞાન આપવાનો પ્રયત્ન વધારે સરળ અને સુગમ બનશે. કર્મેન્દ્રિયોના ઉપયોગ દ્વારા તે જ્ઞાન પાકું બનશે. ભૂગોળ-શિક્ષણમાં પણ માત્ર એક જ્ઞાનેન્દ્રિય–શ્રવણેન્દ્રિયને–કથન–વ્યાખ્યાન દ્વારા નહિ સ્પર્શતા, ચિત્રો દ્વારા ચક્ષુને, પ્રવૃત્તિ દ્વારા હાથ વગેરેને મદદમા લેવાં જોઈશે. પ્રયોગ કરીને મેળવેલું અનુભવયુક્ત જ્ઞાન વધારે સાચું, સચોટ અને ચિરસ્થાયી હોય છે. જાતે કરીને અને પ્રત્યક્ષ અવલોકન દ્વારા જે જ્ઞાન મેળવાય છે તે હજારો શબ્દો કે વ્યાખ્યાનોથી પ્રાપ્ત થઈ શકતું નથી. અને તેથી ભૂગોળમાં પ્રાયોગિક અને અવલોકનાત્મક શિક્ષણ આવશ્યક છે.

પદ્ધતિઓનો પાયો

ભિન્નભિન્ન વિષયો શીખવવા માટે તેમની પોતાની પદ્ધતિ આવશ્યક છે. સામાન્ય ચોકઠું એકસરખું હોવા છતા ભાષા કે ગણિત

કે ઇતિહાસ શિક્ષણપદ્ધતિના સરખી જ ભૂગોળશિક્ષણપદ્ધતિ ન હોઈ શકે. કોઈ પણ શિક્ષણપદ્ધતિ બાલમાનસ, વયપ્રમાણ, અને શૈક્ષણિક સિદ્ધાંતોને અનુકૂળ હોય તો જ ઇપ્સિત પરિણામ લાવી શકાય. માટે નૂતન પદ્ધતિમાં આ બધાનો સમાવેશ થઈ જવો જોઈએ; ભલે એકી સાથે દરેક નિયમ કે સિદ્ધાંતને અમલી ન બનાવી શકાય પરંતુ તેટલું તો જરૂર જોવાવું જોઈએ કે, કોઈ પણ મૂળભૂત નિયમ કે સિદ્ધાંતનું ઉલ્લંઘન ન થાય.

૧. મનોવિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ—

માનસશાસ્ત્ર કહે છે કે બાળક હંમેશાં પ્રવૃત્તિ ઇચ્છે છે. પ્રવૃત્તિ કરતાં કરતાં તે ઘડાય છે. આપણે બાળકોને એવી તકો ઉપસ્થિત કરી આપવી કે જેથી તેઓ શીખી શકે. કુશળ શિક્ષક તે કામ એવી રીતે કરે છે કે બાળકો વધારેમાં વધારે કામ ટૂંકામાં ટૂંકા સમયમાં શીખી શકે.

શિક્ષણ એ કુદરતી વિકાસ છે, અને તેથી પરિસ્થિતિ જેમ બને તેમ કુદરતી હોવી જોઈએ, અગર બનાવવી જોઈએ. નાનાં બાળકોમાં એની કક્ષાને અનુરૂપ જ્ઞાન હોય તેટલી અપેક્ષા રાખીશું. પુખ્ત વયના ધોરણે બાળક પાસે અપેક્ષા રાખીશું નહિ. કારણ પહેલું કુદરતી છે. બીજું મનુષ્યે ઇચ્છેલું છે.

બાળકની આંતરપ્રેરણાઓના આવિર્ભાવને વય સાથે સંબંધ છે. આંતરવૃત્તિઓનું ઊર્ધ્વીકરણ કેળવણીનું અગત્યનું અંગ છે. અને તેથી જુદા જુદા વયસમૂહમાં જે આંતરવૃત્તિઓ હોય તેને સાનુકૂળ શિક્ષણપદ્ધતિ યોજાય તે વ્યાજબી છે.

૭ થી આઠ વર્ષના બાળકમાં અનુકરણ, જિજ્ઞાસા, કલ્પના, સાહસ, સંગ્રહ, વગેરે વૃત્તિઓ જોરમાં હોય છે, અને તેથી તે વખતે દેશદેશના લોકોની વાતો, સાહસકથાઓ, રોમાંચક વર્ણનો બાળકોને કહીએ તો તેમને ખૂબ ગમે છે. આ લાગણી અને બુદ્ધિ બન્નેના વિકાસને પુષ્ટિકારક છે.

ક્રમશઃ વ્યવસ્થા અને કાર્યકારણનો સંબંધ શોધવાની અને જોડવાની વૃત્તિ જાગે છે. તે વખતે આપણી પદ્ધતિ તે મુજબની હોવી જોઈએ.

સંગ્રહવૃત્તિનો ઉપયોગ ભૂગોળશિક્ષણમાં ઉપયોગી વસ્તુઓનો સંગ્રહ કરાવીને કરી શકાય.

૨. શિક્ષણશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતોની દૃષ્ટિએ—

શિક્ષણને સહજ, સરળ અને સુગમ્ય બનાવવા માટે કેળવણીના સિદ્ધાંતો મુજબનું આયોજન થવું જોઈએ. સગવડતા ખાતર આ જુદા લીધા છે.

(૧) જ્ઞાતથી અજ્ઞાત તરફ—આ સિદ્ધાંતનો અમલ બહુ ઉપયોગી છે. ઘર અને શાળાની આસપાસની—ગામની—શહેર—તાલુકા,—જિલ્લા—પ્રાંત—એ દેશની ભૂગોળ શીખવી તેની સાથે સરખામણી કરી દુનિયાની ભૂગોળ શીખવવી આવશ્યક છે. વતનની ભૂગોળના જ્ઞાનથી જ—સરખામણી કે તફાવત તપાસી—બીજા દેશોની ભૂગોળનું જ્ઞાન વધારે સારી રીતે મેળવી શકાય. સરખામણી સિવાય પ્રગતિ નથી. જ્ઞાત વસ્તુ જ માત્ર ધ્યેય નથી. જ્ઞાત તરફથી અજ્ઞાત અને—વધુ અજ્ઞાત બાબતો જ્ઞાત કરવી—એ ધ્યેય છે.

(૨) સરળ બાબતોથી અઘરી બાબતો તરફ—આમાં મનોવિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતનું અનુસરણ છે. સરળ બાબતો કઈ? આપણને અમુક વખતે કરવામાં જે સહેલી લાગે તે. આજે મને સરળ સમજાતી બાબત કદાચ નાની ઉંમરના બાળકને અઘરી લાગે. બિન્દુઓ, બિન્દુઓની હાર એ લીટી, લીટીઓથી આકૃતિ બને, અને ત્યાંથી ઘન વસ્તુનો ખ્યાલ—એમ બિન્દુથી ઘન તરફ જવું એ મારે માટે સહેલું છે, પણ બાળકને માટે અઘરું છે. બાળકને માટે ઘનવસ્તુનો વિચાર સરળ છે કારણ પોતે તેને પકડી શકે છે, વગેરે. એટલે બાળકના પ્રત્યેક વયપ્રમાણને અનુકૂળ વિચાર તે જ સરળ અને ઊંડા કારણમાં ઉતરવું તે અઘરું. વતનનું લોકજીવન કદાચ વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ સમજવું

અઘરૂં હોય છતાં તે સરળ કહેવાય, અને પર્વત પરનું જીવન સહેલું હોવા છતાં મેદાનનાં બાળકોને માટે પ્રથમ કક્ષાએ તે અઘરૂં કહેવાય.

(૩) મૂર્ત વસ્તુથી ભાવ તરફ—

બાળક વસ્તુઓના મૂર્ત સ્વરૂપને પહેલાં સમજી શકે છે. તે ઉપરથી તેની પાછળનો વિચાર તે પછી સમજે છે. વતનથી દૂરના દેશોનાં લોકજીવન આબેહૂબ ન બતાવી શકાય તો તેનો સાચો ખ્યાલ આપવો બહુ મુશ્કેલ બને છે. ત્યારે ચિત્રો, ફોટા, નમૂના, ફિલ્મ, વગેરે ઉપયોગી છે. ઉદા. એસ્કિમો લોકોનું જીવન, સ્લેજગાડી, રેનડીઅર, બરફનાં ઘર, કૂતરા, વગેરેનાં ચિત્રો કે નમૂના ઉપરથી બહુ સારી રીતે સમજાવી શકાય.

(૪) અસ્પષ્ટથી સ્પષ્ટ તરફ—

બાળકોના મગજમાં ઘણા અસ્પષ્ટ ખ્યાલો ભરાઈ ગયા હોય છે જેને માટે કેટલીક વખત આપણે જવાબદાર હોઈએ છીએ. નાની ઉંમરનાં બાળકો અરબસ્તાની હવાને ગરમ કહે તે સમજી શકીએ પણ મોટપણે તેમનામાં 'ગરમ'નો સ્પષ્ટ ખ્યાલ હોવો જોઈએ. તે જ રીતે ઉનાળો ગરમ, શિયાળો ઠંડો, વરસાદ સારો–પણ આ બધાનો ચોક્કસ અર્થ શો? આ શબ્દો સાપેક્ષ છે. રણપ્રદેશના માણસને ૧૫ ઈંચ વરસાદ બહુ સારો લાગે. અંગ્રેજ મુસાફરને મુંબઈ પણ ગરમ લાગે, વગેરે. સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવા માટે સરખામણી જરૂરી છે, અને તે માટે જેમ બને તેમ ચોક્કસ આંકડા અને ગ્રાફ આપવા જરૂરી છે. જેમકે—

	જાન્યુઆરી ઉષ્ણતામાન	જુલાઈ ઉષ્ણતામાન	વરસાદ
મુંબઈ	૭૨° ફે.	૮૦° ફે.	૭૦"

ઊંચાઈ ચોક્કસ ફૂટમાં આપવી. વરસાદ, ઊપજ, આયાત–નિકાસ, વગેરેના આંકડા એકઠા કરી (બને ત્યાં સુધી અદ્યતન લેવા) તેમનાથી સ્પષ્ટ અને ચોક્કસ ખ્યાલ આપવો જરૂરી છે.

(૫) વિશિષ્ટથી સામાન્ય તરફ—

એક જ કુદરતી પ્રદેશમાં રહેતા લોકોનાં જીવન લગભગ એક સરખાં હોય છે. અને તેથી નિગામીપદ્ધતિનો ઉપયોગ શાસ્ત્રીય છે. વિષુવવૃત્તીય પ્રદેશોનાં લોકજીવન–તેમનાં શરીર, બાંધો, તંદુરસ્તી, ખોરાક, પહેરવેશ, સ્વભાવ, ઉત્સવ, ઉજવણીઓ, વગેરે–બીજા પ્રદેશોથી ભિન્ન–પણ એક પ્રકારનાં હોય છે. આવો એક નિયમ ઘડી તેનું જ્ઞાન મેળવી પછી તેનું આયોજન કરી પિગ્મી, રેડ ઈન્ડિયન, વગેરે લોકોનાં જીવન શીખવવાં સહેલ થઈ પડે. પણ આ નિયમ ઉપર આવ્યા કેવી રીતે? તે માટે તો વિષુવવૃત્તીય પ્રદેશમાં આવેલું પ્રત્યેક લોકજીવન શીખવું જરૂરી બને છે. પછી તેમાંથી સામ્ય તારવી, આ પ્રદેશમાં અમુક જાતનું એક સરખું જીવન છે તેમ નિયમ ઉપર આવી શકાય. એટલે આપણે પહેલાં ભિન્નભિન્ન લાક્ષણિક લોકજીવન શીખવવાં અને પછી સામાન્ય નિયમ તરફ જવું જોઈએ.

૩. પદ્ધતિ, શિક્ષક, વિષયનો ક્રમ, આસપાસનું વાતાવરણ અને સાધનોની પ્રાપ્તિ ઉપર પણ આધાર રાખે છે. આનું વિવરણ કરવાની જરૂર નથી.

પદ્ધતિઓ

આટલી બાબતો ધ્યાનમાં રાખીને આપણે ભૂગોળની પદ્ધતિઓ તરફ વળીશું. નીચે દર્શાવેલી પદ્ધતિઓને નીચલાં અને ઉપલાં, અર્થાત્ ધોરણ ૧ થી ૪ અને ૫ થી ૭ એમ બે વિભાજોમાં અનુકૂળતા ખાતર વહેંચી શકાય. ખાસ અભેદ્ય વિભાગીકરણનો હેતુ નથી. એ ભૂલાવું ન જોઈએ.

નીચલાં ધોરણો માટે—

૧. વાર્તા કે વર્ણનપદ્ધતિ—

નીચલાં ધોરણોમાં બાળકોની લખવા વાંચવાની શક્તિનો પૂરતો વિકાસ થયો નથી હોતો. માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ તેમને સાહસિક વાતો, અને રોમાંચ ઊભાં કરે તેવાં વર્ણનો ખૂબ ગમે છે. નવું નવું જોવાની જાણવાની ઈંતેજારી પણ પુષ્કળ હોય છે. રંગબેરંગી ચિત્રો

તેમને તરત આકર્ષી લે છે. આવે તબક્કે શિક્ષક પોતાના વતનની ભૂગોળની વાર્તા ગોઠવી કાઢી કે વર્ણન રૂપે કહે તો બાળકો એકાગ્રતાથી સાંભળે છે અને ગ્રહણ કરે છે. એ જ રીતે દેશપરદેશની વાતો પણ કહી શકાય. તેમાં ભૌગોલિક બાબતો વણી લેવી જોઈએ. પૃથ્વીની ઉત્પત્તિથી શરૂ કરીને મનુષ્યે તેને પોતાને રહેવાનું ઘર કેવી રીતે બનાવ્યું છે તે પણ સળંગ વાર્તા દ્વારા કહેવાય. વાર્તાને વાતાવરણની જરૂર છે અને વાતાવરણને તાદૃશ બનાવવા માટે શિક્ષકે ભૂગોળનાં સાધનોનો વિપુલ ઉપયોગ કરવો પડે. પૃથ્વીનો ગોળો, નકશા, ચિત્રો, નમૂના, વગેરેનો યોગ્ય ઠેકાણે યોગ્ય ઉપયોગ કરવાથી વાર્તા કે વર્ણનને રસિક બનાવવા ઉપરાંત ભૂગોળનું સાચું અને સમૃદ્ધ જ્ઞાન આપી શકાય. આવી વાર્તાઓ કે વર્ણનો દ્વારા માણસનાં શરીર, પ્રવૃત્તિ, સંસ્કૃતિ અને ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ વિષે ઘણું ઘણું શીખવી શકાય.

૨. પર્યટન અને અવલોકન પદ્ધતિ—

બાળકોને રખડવું ખૂબ ગમે છે. તે તો કુદરતનાં છોરું છે. પર્યટને જવાની વાત કરતાંની સાથે તેઓ કેટલાં બધાં રાજી થઈ જાય છે! પણ ભૌગોલિક પર્યટનમાં માત્ર રખડી આવવાનો હેતુ નથી. પર્યટન દ્વારા સ્થાનિક ભૂગોળ શીખવવાની છે. તેમાં રસ્તા, જાહેર સ્થળો—ઐતિહાસિક અગર પ્રાર્થનાસ્થળો, બજારો, બેનરો, પાક, લોકોની પ્રવૃત્તિઓ, વગેરે વિષે જ્ઞાન આપી શકાશે. નદી, તળાવ કે સરોવર, ડુંગરા, દરિયાકિનારો, વગેરેનો સાચો અને સચોટ ખ્યાલ નજરે જોઈ ને લઈ શકાય. પર્યટન વખતે ભૌગોલિક દૃષ્ટિએ જરૂરી વસ્તુઓનો, જેવી કે જુદી જુદી જાતના પથ્થર, માટીના પ્રકાર, વનસ્પતિ, અનાજ વગેરેનો—સંગ્રહ કરાવી સંગ્રહસ્થાનમાં અગત્યની પૂર્તિ કરાવી શકાય.

પર્યટનમાં અવલોકન સમાઈ જાય છે. ભૂગોળ શીખવતી વખતે ચોક્કસ એકમો પસંદ કરી વિદ્યાર્થીઓને પર્યટન કરાવી, પર્યટન કરતી વખતે જાત અવલોકન દ્વારા જ્ઞાન આપવું. આવાં પર્યટનો નીચે મુજબની જગાઓએ યોજી શકાય. સ્ટેશનની ગોદી,

બજાર, નદી-સંગમ, ડુંગર, જળધોધ, દરિયાકિનારો, કુદરતી સૌંદર્યપ્રદેશ, ખેતરો, વગેરે. તેમને સ્થાને જઈને જોવામાં આ બધાંનું જે સાચું અને સચોટ જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય તે હજારો શબ્દો કે ચિત્રો ન આપી શકે.

પણ આ સર્વાંશે શક્ય નથી હોતું. ટેમ્સ-ટનલ, કે સક્કરનો બંધ કે હિમાલયનાં હિમાચ્છાદિત શિખરો, સહરાના રણનું કે કોલસાની ખાણનું લોકજીવન જાતે જઈને જોઈ શકવાની તકો બધાને મળી શકતી નથી. આવે વખતે સ્થાનિક ભૂગોળના જ્ઞાનની સાથે સામ્ય અને તફાવત બતાવીને કાલ્પનિક પર્યટન કરી આવી ત્યાંના લોકો, તેમનાં જીવન, પરિસ્થિતિ, વગેરેનો ખ્યાલ આપવો રહ્યો. કલ્પિત મુસાફરી વખતે નકશો, ચિત્રો, ફોટા, નમૂના, આબાદ વર્ણન, વગેરેથી ત્યાંનું વાતાવરણ તાદશ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

કલ્પિત પર્યટનપદ્ધતિ બાળકની કલ્પનાશક્તિનો આંતર-પ્રેરણા સાથે અત્યંત મેળ સાધે છે. બાળકની કલ્પના યોગ્ય સાધનોની મદદથી ખડા કરેલ વાતાવરણમાં વસ્તુને તાદશ બનતી કલ્પે છે. તે, કલ્પનાની સૃષ્ટિમાં બધુ પ્રત્યક્ષ બનતું-થતુ જોઈ શકે છે. પ્રવાસ-કથાઓ, સાહસિક શોધખોળ, પારસમણિની શોધમાં, બ્રહ્માંડનો ભેદ, અને જૂનું એવું લાગતું આપણું પેલુ મેઘદૂત ખરી રીતે આનંદ સાથે ભૂગોળ શીખવે છે. તેનો સ્વાંગ સુંદર, રસિક અને આકર્ષક છે. ભૂગોળનાં સાધનો દ્વારા કલ્પનામાં ન આવી શકે તેવી વિગતો કલ્પના-ગમ્ય બનાવી શકાય. પ્રવાસકથાઓમાં રસિક ફકરાઓનું વર્ણન પણ સમાવી લેવું જોઈએ.

કેટલાંક ભૂગોળનાં પુસ્તકો કાલ્પનિક પર્યટન પદ્ધતિએ લખાયેલાં હોય છે, તે પણ ઉપયોગી થઈ પડશે.

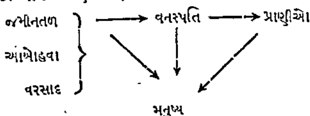
૩. લોકજીવન પદ્ધતિ

આપણે જોઈ ગયા છીએ કે આધુનિક ભૂગોળશિક્ષણમાં લોકજીવન ઉપર વધારે ઝોક આપવો આવશ્યક છે. આ પદ્ધતિ નીચલાં

ધોરણોમાં અસરકારક રીતે અનુસરી શકાય. દેશદેશના લોકોના દેખાવ, પહેરવેશ, ખોરાક, ઘર, પાળેલાં પ્રાણીઓ, વગેરે વિશે ભૌગોલિક માહિતી મેળવી શકાય. ભૂગોળનાં ઉપકારક સાધનોનો ઉપયોગ તો સર્વાંશે કરવો પડશે. જુદા જુદા લોકો ઉપર ભિન્ન ભિન્ન ભૌગોલિક સંયોગોની અસરને લીધે તેમનામાં ભિન્નતા માલમ પડે છે. એક જ કુદરતી પ્રદેશમાં રહેતા લોકો જીવનમાં લગભગ એક સરખા હોય છે. બાળકોને મુખ્ય લોકજીવનો દ્વારા આ સમજાવવું જોઈએ. પ્રત્યેક લોકજીવનની લાક્ષણિકતા તારવી બતાવવી. કેટલાક લોકો ભૌગોલિક સંયોગોની અસરોમાંથી બુદ્ધિ અને મહેનતથી મુક્ત થઈ આગળ વધવા પ્રયત્ન કરે છે. અને તેટલા પ્રમાણમાં ભૂગોળ કળાનો વિષય છે તે પરોક્ષ રીતે બતાવવું. નીચલાં ધોરણોમાં ભૌગોલિક અંકુશ અને તેની લોકજીવન ઉપર અસર એ જ માત્ર બતાવી આપવાનું છે. કાર્યકરણનાં સંબંધમાં ઊંડા ઉતરીને સમજાવવાનું નથી, કારણ કે તેમની બુદ્ધિ તે સમયે તે સમજવા પૂરતી પાકટ થઈ હોતી નથી.

ઉપલાં ધોરણો

૪. **કુદરતી પ્રદેશ પદ્ધતિ**—પૃથ્વીના બંધારણની, આબોહવાની અને વરસાદની વનસ્પતિ ઉપર અસર થાય છે, તેમની સંયુક્ત અસર પ્રાણીઓ ઉપર થાય છે. આ બધાંની સાથેના પ્રત્યાઘાતમાં લોકજીવન ઘડાય છે. નીચે પ્રમાણે તે મૂકી શકાય.



સામાન્ય રીતે આબોહવા અક્ષાંશ ઉપર આધાર રાખે છે.

અને આબોહવા અને વરસાદની અસર ત્યાંનાં વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ અને લોકજીવન ઉપર થાય છે. દુનિયા ઉપર જે કુદરતી પટાઓ પડી ગયા છે તેમાં લગભગ એક જ જાતની આબોહવા, એક સરખાં વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ, મનુષ્યો અને તેમનાં જીવન હોય છે તેમને કુદરતી પ્રદેશ કહે છે. પ્રત્યેક કુદરતી પ્રદેશ બીજા કુદરતી પ્રદેશથી સ્પષ્ટ રીતે જુદો પડે છે. ખાસ કરીને પૃથ્વી ઉપર આબોહવા અને વનસ્પતિના આધારે દુનિયાના કુલ નવ કુદરતી પ્રદેશો બન્યા છે.

આ કુદરતી પ્રદેશોની ભૂગોળ નીચેના મુદ્દાઓમાં લઈ લેવી. ૧. સ્થાન, ૨. ભૂતળરચના, ૩. આબોહવા અને વરસાદ, ૪. વનસ્પતિ, ૫. પ્રાણીઓ, ૬. લોકજીવન, ૭. રાજકીય વિભાગો, ૮. શહેરો તથા બંદરો, ૯. વિશિષ્ટતાઓ.

આમાં જેમ બને તેમ આંકડા અને આકૃથી વિચારો સ્પષ્ટ બનાવવા

આ વિભાગો શાસ્ત્રીય છે. આને પરિણામે વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ સારો અભ્યાસ થઈ શકે છે. અમુક એક કુદરતી પ્રદેશનો સામાન્ય અભ્યાસ કર્યા પછી તેવા પટામાં આવતા કોઈપણ પ્રદેશનો અભ્યાસ સુગમ થઈ પડે છે, કારણ નિયમ ઉપરથી વિગત ઉપર જવાનું હોય છે. પણ નિયમનું જ્ઞાન આવ્યુ કઈ રીતે? પહેલા વ્યક્તિગત દાખલાઓ ઉપરથી બાળકોએ નિયમ તારવ્યો હોય તો જ તે બની શકે. અને તેથી ભૂગોળનું સામાન્ય જ્ઞાન પ્રાપ્ત કર્યા પછી પુનરાવર્તન રૂપે આ પદ્ધતિનુ આયોજન વધારે ઉપકારક નીવડે તેમ છે.

આબોહવાની અસર કુદરતી પ્રદેશ ઉપર હોય છે, તે આપણે જોયુ. એટલે કેટલાક દુનિયાભરના એક સરખી આબોહવાના ભિન્ન ભિન્ન પ્રદેશો પાડી પ્રત્યેકને એક એકમ ગણી ત્યાંની ભૂગોળ શીખવાનો આગ્રહ રાખે છે. પણ મારી સમજ મુજબ તેમા વર્ગીકરણ વધારે છે. બાકી તો તે પદ્ધતિ કુદરતીપ્રદેશપદ્ધતિમા સમાઈ જાય છે.

૫. પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ–કોઈ પણ કામ હાથ ઉપર લઈ તે કામ કરતાં ભૂગોળ શીખવાની તકો મળે તે યોજનાનું હાર્દ છે. દાખલો લઈએ. ભૂગોળના સંગ્રહસ્થાન માટે એક ઓરડો બાંધવાની યોજના હાથ ઉપર લઈએ. પાયો ખોદતાં નીકળતી જુદી જુદી માટી ઉપરથી જમીનતળના પ્રકાર, ખડકો–તેમના પ્રકાર વિશે વિદ્યાર્થી જ્ઞાન મેળવે. લાકડાંની જરૂર પડતાં એ ક્યાંથી મંગાવવાં ? શા માટે અહીં નથી મળતાં ? શાથી અમુક સ્થાનેથી મંગાવીએ છીએ ? ત્યાં શાથી થાય છે ? લાકડાના કયા કયા પ્રકાર છે ? વગેરે શીખવાની તકો તેમાંથી ઉપસ્થિત કરી શકાય. લોખંડની ચીજોની જરૂર વખતે છેક દુનિયાના લોખંડના પ્રદેશો, પોલાદ શી રીતે બનાવાય, કોલસાની જરૂર, કોલસો ઉત્પન્ન કરનાર દેશો એમ ઘણી ઘણી વિગતોના જ્ઞાનને વણી લઈ શકાય. આમ આ યોજના પૂરી થતા સુધીમાં ભૂગોળનું ઘણું જ્ઞાન આપી શકાય. પણ તેમાં મુશ્કેલીઓ છે.

૧. અભ્યાસક્રમ જે રીતે જે વર્ષ માટે ઘડાયેલો છે તેમાં બંધબેસતા થઈ શકાય નહિ.

૨. સ્વતંત્રતાનું વાતાવરણ હોવું જોઈએ. તેના અભાવમાં આવી યોજના હાથ ઉપર લઈ શકાય નહિ.

૩. ખર્ચ થાય તેના બદલામાં તેનો બદલો મળે કે કેમ તે પ્રશ્ન રહે છે.

૪. યોજનામાં બાળકોને તેમનો હેતુ બનાવવો મુશ્કેલ પડે છે.

૫. ભૌગોલિક જ્ઞાન ટુકડામાં મળે છે અને તેથી તેનો સમન્વય કરવો અને વિશ્વએકતાનો ખ્યાલ આપવો કઠિન બને છે.

૬. શિક્ષકે આ પદ્ધતિમાં કશું કરવાનું નથી એમ લાગે છે. પણ ખરી રીતે શિક્ષકની પૂર્વ કામગીરીની પુષ્કળ અપેક્ષા રહે છે. સંદર્ભગ્રંથો, સાધનો, વગેરે ઉપગમ્ય બનાવવા માટે તેણે પુષ્કળ વિચારવું પડે છે. અને આ કેટલા કરી શકે તેમ છે?

૬. પ્રાદેશિક ખ્યાલ અને લોકજીવન પદ્ધતિ

સામાન્ય રીતે પહેલાંનાં ભૂગોળપુસ્તકોમાં આ પદ્ધતિ અનુસરાતી. આ પદ્ધતિ બહુ તર્કસિદ્ધ છે. સૂર્યની ગરમી એજ જીવનશક્તિ છે. તેની અસર જમીન ઉપર થતાં અને પાણીનું સંયોજન થતાં વનસ્પતિ ઊગે છે–વધે છે. મનુષ્યનો અને પ્રાણીઓનો તે ખોરાક બને છે. આ રીતે જમીનતળ, આબોહવા અને વરસાદની સંયુક્ત અસર હોય છે. આ પરિસ્થિતિ મનુષ્યોના ઉદ્યોગધંધા નક્કી કરવામાં મદદ કરે છે. આમ આ બાબતો તર્કસિદ્ધ છે. તેથી પુખ્ત ઉંમરનો શિક્ષક તે પદ્ધતિથી શીખવવામાં સાચી રીતે શીખવે છે તેમ માને છે. આ સ્વાભાવિક છે. પરંતુ પ્રત્યેક એકમ માટે એક જ જાતની પદ્ધતિ નીરસતા લાવી દે તેવો સંભવ છે, એટલે ચુસ્તતાપૂર્વક આ પદ્ધતિને જ વળગી રહેવું ઠીક નથી.

આ પદ્ધતિમાં નીચેના મુદ્દાઓનો સમાવેશ કરવો. ૧. સ્થાન. ૨. ભૂમિરચના–જમીનતળ. ૩. આબોહવા, વરસાદ. ૪. વનસ્પતિ–જંગલો, ઘાસ, અનાજ. ૫. પ્રાણીઓ–પાળેલાં, જંગલી. ૬. લોકો–શરીર, દેખાવ, ખોરાક, પહેરવેશ, નિવાસસ્થાન, સ્વભાવ, ઉત્સવ, ઉજવણી. ૭. ઉદ્યોગધંધા. ૮. ખનિજ. ૯. વેપાર, વ્યવહારના માર્ગો. ૧૦. આયાત–નિકાસ. ૧૧. શહેરો અને બંદરો. ૧૨. રાજ્યતંત્ર વ્યવસ્થા (જરૂરી લાગે તો).

ઉપલાં ધોરણોમાં સમજશક્તિ વધારે વિકાસ પામી હોય ત્યારે જ આ પદ્ધતિ લેવાવી જોઈએ. કાર્યકારણની સાંકળ આ પદ્ધતિમાં સારી રીતે સાચવી શકાય તેમ છે અને તેથી તે ખૂબ અનુકૂળ છે.

ભૂગોળશિક્ષણને રસિક અને સરળ શી રીતે બનાવી શકાય ?

ભૂગોળને કંટાળાના વિષયમાંથી ઉગારી લેવા માટે તેને રસિક બનાવવાની જરૂર છે. રસ વિના ધ્યાન નથી. ધ્યાન વિના એકાગ્રતા નથી. એકાગ્રતા વિના સચોટ જ્ઞાન નથી. માટે રસ લાવવો એ આવશ્યક છે. પદ્ધતિઓને ભૂગોળશિક્ષણનાં સાધનો વધારે મદદરૂપ

થઈ શકે તેમ છે અને સાચા ભૂગોળશિક્ષણ માટે તે અનિવાર્ય છે. તેમનો ઉપયોગ અને સૂચનાઓ નીચે આપ્યાં છે.

૧. પૃથ્વીનો ગોળો

ઉપયોગ—૧. પૃથ્વી ગોળાકાર છે તે બતાવવા માટે.

૨. અક્ષાંશ, રેખાંશ, દિવસરાત્રિ, વગેરેનો સચોટ ખ્યાલ આપવા માટે.

૩. એકબીજા પ્રદેશ અગર સ્થાનનો, અંતરનો સંબંધ અને તેનો ખ્યાલ સ્પષ્ટ કરવા માટે.

૪. પૃથ્વીને એક એકમ તરીકે બતાવવામાં મદદનીશ તરીકે.

૫. એટલાસ કે દિવાલનકશામાં જે બાબતો સ્પષ્ટ ન સમજાવી કે બતાવી શકાય તે બતાવવા માટે.

૬. પૃથ્વી ઉપરના દરેક ધોરી માર્ગો—તેમની લંબાઈ વગેરેના સ્પષ્ટ વિચાર માટે.

૭. કુદરતી પ્રદેશોના ચોક્કસ જ્ઞાન માટે.

સૂચના—

૧. વર્ગનો પ્રત્યેક બાળક જોઈ શકે તેટલો એ મોટો હોવો જોઈએ.

૨. એક સ્થાનેથી બીજે સ્થાને લઈ જઈ શકાય તેવો હોવો જોઈએ.

૩. કુદરતીપ્રદેશો અને રાજકીયવિભાગો બતાવતો હોવો જોઈએ.

૨. દિવાલનકશા

૧. આખા વર્ગના કામ માટે આવશ્યક છે.

૨. વિદ્યાર્થીઓએ તેમના એટલાસમાંથી શોધી કાઢવાની હોય તેવી બાબતો મોટા નકશામાં સહેલાઈથી જોઈ શકાય.

૩. એટલાસમાં ન મળી શકે તેવાં સ્થાનો બતાવવા માટે સૂચના.

૧. માત્ર રાજકીય વિભાગ બતાવતો દિવાલનકશો પર્યાપ્ત નથી. કુદરતી વિભાગો, આબોહવા, પેદાશ, વસ્તી, વ્યવહારમાર્ગ બતાવતા જુદા જુદા નકશા આવશ્યક છે.

૨. નકશામાં રંગો રિવાજ મુજબ પૂરેલા હોવા જોઈએ.

૩. બહુ ગૂંચવાડો થાય તેટલાં બધાં નામોથી ભરપૂર નકશા ખાસ ઉપકારક ન થઈ પડે.

૪. નકશા ટકાઉ હોવા જોઈએ.

૩. એટલાસ

૧. એટલાસ નકશાઓનો સમૂહ છે—નકશાપોથી છે. જેમ દિવાલનકશો વર્ગ–સમૂહને માટે છે તેવી રીતે એટલાસ વ્યક્તિગત કામ માટે છે. એમાં નકશા નાના હોવાથી સહેલાઈથી લઈ જઈ લાવી શકાય છે.

૨. જેમ નવીન શબ્દનો અર્થ શોધવાને માટે શબ્દકોષ છે તેવી રીતે નવીન સ્થાનનો સંબંધ જોવા અને જોડવા માટે નકશાપોથીનો ઉપયોગ છે.

૩. જુદા જુદા નકશાઓનો યોગ્ય એકમો વખતે ઉપયોગ થઈ શકે છે.

૪. નકશાકામના મહાવરા માટે, નકશા પૂરવણી માટે, તેમજ ઘરકામ માટે ઉપયોગી છે.

સૂચના.

૧. એટલાસ બાળકના વયપ્રમાણને અનુકૂળ હોવો જોઈએ.

૨. ગુજરાતી શાળામાં અંગ્રેજી લખાણવાળા નકશા નિરુપયોગી છે.

૩. વતન અને દુનિયાના નકશા આવી જવા જોઈએ.

પ્રત્યેક વિદ્યાર્થી પોતાની નકશાપોથી ખરીદે અને રાખે તે આવશ્યક છે. પરંતુ શાળામાં એટલાસનો સેટ રાખવામાં આવે, ભૂગોળશિક્ષણ દરમિયાન વિદ્યાર્થીઓને આપી પાછા લઈ લેવામાં આવે અને વિદ્યાર્થી ઘરકામ પોતાની નકશાપોથીમાંથી કરે, તે અનુભવે વધારે અનુકૂળ સમજાયું છે.

૪. રૂપરેખા નકશા

૧. નકશામાં ભૌગોલિક વિગતો ન મળી શકતી હોય તેવી બાબતો શીખવવા માટે રૂપરેખા નકશા આવશ્યક છે. તૈયાર કટ સરળતા વધારી આપે છે. રોલર ઉપર રૂપરેખા દોરી રાખેલી હોય તો તે પણ વર્ગકામમાં મદદરૂપ થઈ પડે છે. વિદ્યાર્થીઓને પણ કટ તૈયાર કરવા કહેવું. પૂરવાનાં મનોયત્નો આપવાં.

૫. ચિત્રો—આબેહૂબતા લાવવા માટે ખૂબ આવશ્યક છે. ભૌગોલિક ચિત્રો જાતે તૈયાર કરી, અગર તેમનો સંગ્રહ કરાવી ઉપયોગ કરવો. ચિત્રો બહુ નાનાં ન હોવાં જોઈએ.

૬. ફોટા—ચિત્રો ચિત્રકાર પોતાની કલ્પનાથી પણ દોરી શકે અને તેથી તેમાં સચ્ચાઈના અભાવની શંકા થઈ શકે પણ ફોટોગ્રાફ તો હકીકત બતાવે છે. તેથી વધારે સારા છે. આલ્બમ બનાવવાં.

૭ ચાર્ટ્સ, પોસ્ટરો, નમૂના, પોસ્ટકાર્ડ, વેપારની જાહેરાતો, રેલ્વેનાં સમયપત્રકો, વગેરેનો સંગ્રહ ચોકસાઈ, મૂર્તતા અને રસિકતા લાવવા માટે ખૂબ આવશ્યક છે.

નીચે જણાવેલા નમૂના જરૂરી છે, ૧. દિવસરાત ૨. ઋતુઓના ફેરફાર, ૩ ગ્રહણ ૪. ચન્દ્રની કળા. ૫. છાયાયંત્ર ૬. વાતકુક્કુટ વગેરે.

૮. કા. પા.—નોંધ અને આકૃતિઓ. આનો ઉપયોગ માત્ર નોંધ કરીને જ નહિ પણ જરૂર વખતે આકૃતિ દોરી બતાવવામાં કરવો. રંગીન ચાક પણ મદદકર્તા છે—વધુ અને ઝડપી સ્પષ્ટતા માટે.

૯. માસિકો—ભૂગોળને લગતા લેખો તરફ ધ્યાન ખેંચવું જોઈએ. ભૂગોળમાં માસિકો વધારે અનુકૂળ છે.

૧૦. સંગ્રહસ્થાન—વિદ્યાર્થીઓએ સંગ્રહ કરેલી ચીજો, ચિત્રો ફોટો વગેરેનું હોવું જોઈએ. કાચા માલમાંથી બનેલો તૈયાર માલનો ક્રમ બતાવતા નમૂના આવશ્યક છે.

૧૧. પુસ્તકાલય—પ્રવાસકથાઓ, માસિકો, વગેરે ઈતર વાચન માટે ઉપયોગી છે.

૧૨. સ્ટીરીયો સ્કોપ—ચિત્રો કે ફોટા કરતાં આ વધારે અસરકારક છે. કારણ કે તે ત્રણ બાજુઓ બતાવે છે, અને તેથી કુદરતી બને છે. હાલમાં 'સ્કાઈમાસ્ટર' રૂ. ૧૫, માં મળે છે. તે વસાવી લેવા જેવું ખરુ

૧૩. જાદુઇ ફાનસ,ફિલ્મ, રેડિયો—શહેરમાં કે જ્યાં વીજળીની સગવડ છે ત્યાં આનો ઉપયોગ બહુ સારા પ્રમાણમાં થઈ શકે. ભૂગોળશિક્ષણને આનાથી ખૂબ વેગ મળે તેમ છે. સરકાર પણ તે માટે પ્રચારકાર્ય કરી રહેલ છે. રેડિયો વાર્તાલાપ રસપ્રદ માહિતી આપે છે.

૧૪. પ્રદર્શન—વધારે ઉત્સાહ અને વેગ આપવા માટે વિદ્યાર્થીઓએ તૈયાર કરેલા નમૂના, ચિત્રો, આક, તેમજ સંપાદિત કરેલી ચીજોનું પ્રદર્શન અવારનવાર યોજવું જરૂરી છે.

પાઠનુ આયોજન કેવી રીતે કરવું ?

દરેક પાઠમા પદ્ધતિનુ આયોજન એક સરખું ન હોઈ શકે. એકમ પરત્વે પણ આયોજન બદલાય-બદલાતું રહેવુ જોઈએ. શિક્ષણમાં વિવિધતા લાવવાથી એક જ જાતના કાર્યમાથી નીપજતી નીરસતા મીટાવી શકાશે. છતાં સામાન્ય આયોજનનો ખ્યાલ આપવો જરૂરી છે.

પૂર્વતૈયારીમાં એકમનું જ્ઞાન, માહિતી પુષ્કળ પ્રમાણમાં એકઠાં કરવાં. પછી વર્ગનું વયપ્રમાણ, સમજશક્તિ, પૂર્વજ્ઞાન, સાધનોની ઉપલબ્ધતા, વગેરેનો ક્યાસ કરી પાઠ માટેનું ચોક્કસ વસ્તુ તૈયાર કરવુ જે કા.પા. ની નોધરૂપે હોય. ચિત્રો, નકશા, ચાર્ટ્સ, વગેરે સાધનો તૈયાર રાખવાં.

લોકજીવન પદ્ધતિના પાઠનું આયોજન આ રીતે કરવું. ચિત્ર ઉપરથી તેમનાં શરીર, દેખાવ, કદ, બાંધો, વગેરે પૂછી જવાબ

મેળવી કા. પા. ની નોંધ કરવી. પછી પહેરવેશ વિશે ચર્ચા કરી નોંધ કરવી. કા.પા. ની નોંધ ક્રમશઃ આગળ વધતી જાય તે સારું છે. નીચેના મુદ્દાઓની વાતચીત–ચર્ચા કરીને આખા પાઠનો એકમ શીખવવો.

૧. શરીર–દેખાવ ૨. પહેરવેશ, ૩. ખોરાક, ૪. ઘર. ૫. પાળેલાં પ્રાણીઓ. ૬. ઉદ્યોગધંધા. ૭. સ્વભાવ. ૮. ઉત્સવ, ઉજવણીઓ ૯. વ્યવહારનાં સાધન–માર્ગો ૧૦. ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ ૧૧. ભૂમિ-રચના. ૧૨. આબોહવા, વરસાદ, ૧૩. વનસ્પતિ-પાક ૧૪. વિશિષ્ટતા.

પર્યટનમાં જાણે મુસાફરી કરતા હોઈએ અને જે જે જોતા હોઈએ તેનો ભૌગોલિક દૃષ્ટિએ અભ્યાસ કરવો. નકશો અને પર્યટનનો માર્ગ આવશ્યક છે. ક્રમશઃ નોંધ કરવી. કા.પા. ની નોંધ વ્યવસ્થિત રીતે ક્રમશઃ આગળ વધવી જોઈએ.

પુનરાવર્તનમાં પાઠ અંગેના કસોટી કરતા પ્રશ્નો પૂછવા અગર ભૂગોળશિક્ષણની યુક્તિઓ બતાવી છે તેમાંથી યોગ્યતા જોઈને કોઈનો પણ ઉપયોગ કરવો. સ્વાધ્યાયમાં પણ તેમનો ઉપયોગ કરવો ઠીક થઈ પડશે.

પાઠની નોંધ

પ્રકરણને અંતે એક પાઠની નોંધ માર્ગદર્શન માટે મૂકી છે.

ધોરણ સાતમું

વિષય—ભૂગોળ	શિક્ષક—
સામાન્ય હેતુ—કલ્પનાશક્તિ કેળવી ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનો માનવજીવન સાથેનો સંબંધ સમજાવવાનો.	તારીખ—
	સમય—૪૦ મિનિટ

વિશેષ હેતુ—ઑસ્ટ્રેલિયાના 'ડાઉન્સ' પ્રદેશનું લોકજીવન શીખવવાનો.

પૂર્વજ્ઞાન—ઑસ્ટ્રેલિયાના કુદરતી પ્રદેશોનું જ્ઞાન છે.

સાધનો—પ્રાસંગિક ચિત્રો, ઑસ્ટ્રેલિયાનો નકશો, રોલર ઉપર.

રૂપરેખા નકશો—ઉપયોગી સ્થળો બતાવતો.

વિભાગ	મુદ્દા	પદ્ધતિ	કા. પા. ની નોંધ
૧. આરંભ	अ વર્ગવ્યવસ્થા	પાઠ દરમિયાન વર્ગ વ્યવસ્થિત રાખીશ.	ઑસ્ટ્રેલીયાના ડાઉન્સ પ્રદેશનું લોકજીવન
	ब તૈયારીના પ્રશ્નો	ઑસ્ટ્રેલીઆ અને હિન્દની ઋતુઓમાં શો તફાવત છે? ઑસ્ટ્રેલીઆના કયા ભાગમાં વરસાદ વધારે પડે છે? કયા કારણથી? કયું મેદાન આવેલું છે? તે કયા નામથી ઓળખાય છે? તે ઊન નિકાસ કરનાર પ્રદેશ	લોકોનો વસવાટ—મૂળ વતનીઓ પછાત અવસ્થામાં, શિકારનું સાધન બૂમરેંગ, યુરોપિયનો ૧૮ મા સૈકાની આખરે આવ્યા.

	क હેતુકથન	'ડાઉન્સ'નું લોકજીવન કેવું છે તે વિષે શીખીએ.	... 'મેરીનો' જાતનાં ઘેટાં ઉછેર માટે લાવ્યા.
૨. મુખ્ય વિષય	अ લોકો ૧. મૂળવતની	૧ ચિત્રો ઉપરથી મૂળ વતનીઓ–તેમની પછાત અવસ્થા, ખોરાક, વગેરેની ચર્ચા કરી નોંધ કરીશ.	સગવડ—૫૦–૬૦ માઈલના ઘેરાવાનું ખેતર, તારની વાડ, હવાડાની સગવડ.
	૨. નવા આવનાર	અત્યારની વસ્તી—યુરોપિયન પ્રજાનું આવવું, કારણો, વગેરેની વાતચીત કરીશ.	
	૩. પરિસ્થિતિનો વિચાર	નકશામાં 'ડાઉન્સ' પ્રદેશ બતાવવો. કઈ વનસ્પતિ થાય? ટૂંકું ઘાસ જોઈ કયો ધંધો કરવાનો વિચાર આવે? ખેતીનો વિચાર કેમ ન કર્યો?	માલિક ભરવાડ—પૈસાદાર શેઠ, બંગલા, રેડિયો. ટેલીફોનની સગવડ. ઘોડેસ્વાર નોકરો, રમતગમતનાં સાધન, કેળવણી સારા પ્રમાણમાં.
	ब ઢોરઉછેર क ઘેટાંનો ઉછેર	ઘાસની સગવડ, સ્પેનમાંથી 'મેરીનો' ઘેટાં લાવીનો ઉછેર કરવો, વગેરેનું નિરૂપણ કરવું.	
	૧. વિશાળ વાડા ૨: ખાવાપીવાની સગવડ	આપણે ત્યાંનો ભરવાડ કેટલાં ઘેટાં રાખે? તે ઘેટાં ક્યાં ચારે છે? ઑસ્ટ્રેલીઆમાં લાખોની સંખ્યામાં ઉછેરે છે. શાથી? ૫૦–૬૦ માઈલના ઘેરાવાનું મેદાન, ઘેટાં છૂટાં ચરે, પાણીના હવાડામાં પાણી પીએ, પાતાળકૂવાનો ખ્યાલ, વગેરેનું ચર્ચા દ્વારા નિરૂપણ કરવું.	ઘેટાંનું રક્ષણ—પાતાળકૂવા, નદીઓમાં બંધ. સસલાં, કાંગારૂ–શિકાર. ઉદ્યોગ—ઊન—વીજળીનાં યંત્રો દ્વારા ઘેટાં ઉપરનું

૩. રક્ષણ	તારની વાડ—જરૂર શી છે ?	ઊન ઉતારવું, ૭ થી ૨૦ શેર સુધી ઊન; મોસમ સપ્ટેમ્બર માસ; કામની ધમાલ; પેક કરી બહારગામ મોકલવું; માંસ ઠારીને નિકાસ કરવી.
ड માલિક	આપણા ભરવાડની સ્થિતિ કેવી હોય છે ?	
૧. શેઠ ૨. ઘોડેસવાર નોકરો	નોકર રાખી શકે ? જીવન કેવું ? ઓસ્ટ્રેલીઆનો ભરવાડ—શેઠ હોય છે. ઘણો સમૃદ્ધ હોય છે. ઘોડેસવાર નોકરો રાખે છે. વાતચીત કરી કા. પા. ની નોંધ કરવી.	
ई રહેઠાણ	બંગલા, નોકરોનાં ઘર, રમતગમતનાં સાધનો, શહેરો સાથે ટેલિફોન, રેડિયો વગેરેથી સંબંધ, કેળવણી, વગેરેની પ્રાસંગિક ચિત્રો મારફતે ચર્ચા કરી નોંધ કરવી.	
फ ઘેટાંની માવજત	દુકાળમાં આપણા ભરવાડો શું કરે ? ડાઉન્સના ભરવાડ શું કરી શકે ? પાતાળકૂવા, નદીઓમાં બંધ, વગેરેની યોજના. જંગલી જાનવરોનો શિકાર કરી ઘાસ અને ઘેટાંનું રક્ષણ કરે છે.	
ग ઉદ્યોગ ૧. ઊન ૨. માસ	અહીં દરેક ઘેટા ઉપરથી કેટલું ઊન ઉતરે ? કેવી રીતે ઉતારવામાં આવે છે ? બન્ને ઊન વચ્ચે શો તફાવત છે ? ત્યાં દરેક ઘેટા ઉપરથી	

		૭ શેરથી ૨૦ શેર જેટલું ઊન ઉતરે છે. વીજળીક યંત્રોથી ઘેટાંનું ઊન ઉતારવું, પેક કરવું, શહેરોમાં મોકલવું. વ્યવહારનાં સાધનોની ચર્ચા કરી કા. પા. માં નોંધ કરવી. ઘેટાંનું માંસ, ઠંડું રાખવાની યોજના, પેક કરી પરદેશ મોકલવાની યોજનાની ચર્ચા કરવી. ચિત્રો બતાવવાં.	
૩. પુનરાવર્તન	ક સારાંશ	ડાઉન્સ પ્રદેશમાં ઘેટાંઉછેરનો ધંધો શાથી ખીલ્યો? નહેરોથી ઘઉં પકવી શકાય કે નહિ? શાથી? વાઘ જેવાં શિકારી પ્રાણી કેમ નથી? પાતાળકૂવા શાથી અગત્યના છે? વગેરે પ્રશ્નો પૂછવા.	
	ઘ સ્વાધ્યાય	ભૂગોળનાં અન્ય પુસ્તકો વાંચી ડાઉન્સ પ્રદેશના લોકજીવન વિશે નોંધ કરો.	

ભૂગોળશિક્ષણની યુક્તિઓ

નીચે ભૂગોળશિક્ષણને મદદરૂપ થોડી યુક્તિઓ બતાવી છે. શિક્ષણ અને પરીક્ષા બન્ને માટે તે ઉપકારક નીવડશે તેમ માનું છું. યુક્તિઓ સૂચનાત્મક છે.

૧. ખાલી જગાઓ પૂરવી. કૌંસમાં શબ્દો કે આંકડા આપવા.
   દા. ત. અલ્હાબાદ કાશીથી——માં આવેલું છે. (પૂર્વ, પશ્ચિમ)

૨. રૂપરેખા નકશામાં વિગતો પૂરવી.
   દા. ત. ભારતનો રૂપરેખા નકશો દોરી તેમાં નીચેની વિગતો પૂરો.
   ૨૩½° અક્ષાંશ, ઘઉં ઉત્પન્ન કરનાર પ્રદેશ, વગેરે.

૩. વાક્યખંડોને ભૌગોલિક રીતે પૂરા કરવા અથવા જોડવા.
   દા. ત. ૧. સિંધમાં ઘરોને અગાસીઓ હોય છે કારણ કે......
   ૨. (અ) હોઆંગહોને (બ) દુનિયાનું છાપરૂં કહે છે.
   (બ) પામીરને (અ) ચીનની દિલગીરી કહે છે.
   (ક) નાઈલને (ક) ઈજિપ્તની બક્ષિસ કહે છે.

૪. શહેરો અને ઉદ્યોગો; બંદરો અને નિકાસ કે આયાત સાચી રીતે જોડવાં.

દા.ત.	૧. અમદાવાદ	૨. ચામડાંનાં કારખાનાં
	૨. કાનપુર	૩. શણની મિલો
	૩. કલકત્તા	૧. સુતરાઉ કાપડની મિલો

— × —

૧. કરાંચી	૨. નારંગી
૨. જાફા	૪. ચોખા
૩. કોલંબો	૧. ઘઉં
૪. રંગૂન	૩. કોપરાં

૫. સમજ પડે તેવા પ્રશ્નો પૂછવા.
   દા.ત. તમને ચીના લોકો સાથે રહેવું ગમે કે નહિ ? કારણ આપો.
   તમને અચાનક ટુંડ્ર પ્રદેશમાં મૂકે તો શું જુઓ ?

૬. પ્રવાસી તરીકે વાત કહેવી—લખવી.
૭. પરદેશથી પત્ર લખવો.
૮. ધારવાનું કહેવું—વર્ણન ઉપરથી.
   દા. ત. મારે ગૂંચળાં જેવા વાળ છે, મારી ચામડીનો રંગ કાળો છે; મારું વતન કયું ?
૯. ભૌગોલિક નામોની અંતકડી બોલાવવી.
   દા. ત. ગૂજરાત, તિબેટ, ટીનેવેલી, લાસા........
૧૦. નામ, ખોરાક, પહેરવેશને એક સમૂહમાં મૂકવો.
   દા. ત. ૧. ચોખા, લુંગી, બદન ખુલ્લું, પ્રકાશમ્
   ૨. જુવાર, ધોતિયું, પાઘડી, થેપ્ડુ
   ૩. ઘઉં, ટૂંકી ધોતી, મલમલની ટોપી, રામશરણ
૧૧. ચિત્ર ઉપરથી લોકજીવનનું નામ દેવું.
   ૧. સ્લેજ ગાડી — એસ્કિમો.
   ૨. ઊંટની વણઝાર — રણપ્રદેશ
   ૩. પવનચક્કી — હોલેન્ડ
૧૨. નકશામાં સ્થાનો શોધવાની હરીફાઈ
૧૩. નકશામાં સ્થાનો બતાવવાની હરીફાઈ
૧૪. ચાર્ટ્સ, નકશા, ચિત્રો, આલેખ, તૈયાર કરવાની હરીફાઈ
૧૫. ચિત્રોની પોથી તૈયાર કરવી.
૧૬. પેદાશને દેશ સાથે જોડવી.

દા. ત.—	
૧. હિન્દ	૩. ફટાકડા
૨. ન્યુઝીલેન્ડ	૨. ઠારેલું માંસ
૩. ચીન	૧. શણનું કાપડ

૧૭. પોતપોતાના ખાનામાં મૂકવા. યાદી આપવી.

નદી	પર્વત	સરોવર	શહેર

૧૮. ભૂલો સુધારવી.

૧૯. ભૌગોલિક વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ કરાવવું, પ્રદર્શન ભરાવવું.

૨૦. ઉષ્ણતામાન, વરસાદ, ઊંચાઈ ઉપરથી શહેરોનાં નામ શોધાવવાં. (શહેરો અવ્યવસ્થિત ક્રમમાં આપવાં)

૨૧. સમય અને રેખાંશના દાખલા યોજવા.

પરીક્ષા

પરીક્ષા એ અનિવાર્ય અનિષ્ટ છે તે સ્વીકારાયેલી હકીકત છે. તેની અનિષ્ટતાને હળવી બનાવી શકાય. બાળકોને ન આવડે તેની કસોટી કરવા કરતાં, તેમને કેટલું આવડે છે તેની કસોટી કરવી એ વધારે સારું છે. તેમનાં જ્ઞાન અને માહિતીની પરીક્ષા માત્ર નિબંધાત્મક લેખોથી થાય તે માન્યતા હવે જવા લાગી છે. ભૂગોળશિક્ષણની યુક્તિઓને કસોટીની યુક્તિઓ પણ બનાવાય તે ઇષ્ટ છે. પરીક્ષાનો બોજો હળવો બનાવવો તે શિક્ષક કરતાં પણ બાળકો માટે વધારે જરૂરનું છે.

આમ ભૂગોળશિક્ષણની સાચી પદ્ધતિઓનો સાચો ઉપયોગ કરીને સાચી કેળવણી દ્વારા ભવિષ્યનું ભારતીય નાગરિક જીવન વિશ્વનાગરિક-જીવનયંત્રમાં એક ઉત્તમ અને અનિવાર્ય ચક્ર બને, અને તેવી વિચારક અને વિશ્વશાન્તિ-ઉપાસક સર્વ કોઈની આકાંક્ષા રહે તેવી વિશ્વનિયંતાને અભ્યર્થના.

૯

ઇતિહાસનું શિક્ષણ

શ્રી. ચંદુલાલ ઠાકર બી.એ. (ઓનર્સ) બી. ટી. ડીપ્. બી. ઈડી.
અધ્યાપક, પ્રેમચંદ રાયચંદ ટ્રેનિંગ કૉલેજ ફૉર મેન, અમદાવાદ.

આજ પર્યંત આપણી શાળાઓમાં હિંદનો ઇતિહાસ નહિ જેવા પ્રમાણમાં તથા ઇંગ્લાંડનો ઇતિહાસ થોડો ઘણો શીખવવામાં આવતો હતો. પણ આમાં સાચું ઇતિહાસશિક્ષણ થતુ હતુ એમ કોઈ ભાગ્યે જ કહી શકશે. જે શીખવાતું હતું તે પણ મોટે ભાગે સત્ય હકીકતોથી વેગળું અને વિકૃત સ્વરૂપમાં રજૂ થતું હતુ. વળી દુનિયાના બીજા દેશોના પ્રેરક ઇતિહાસના પરિચયથી તો બાળકો વંચિત જ રહેતાં હતાં. એટલે 'ઇતિહાસ'–એ વિષયના મથાળા હેઠળ તેઓ જે શીખતાં હતાં તે તેમના વ્યક્તિગત ઘડતરની દૃષ્ટિએ તેમજ પ્રજા-ઘડતરની દૃષ્ટિએ વિકાસપ્રેરક તો ન હતું પણ ઘણે અંશે વિઘાતક હતું એમ કહી શકાય.

પણ સ્વતંત્રતા આવતાં ઇતિહાસ અને એના શિક્ષણ વિશે પ્રજાઘડતરની દૃષ્ટિએ આપણું દૃષ્ટિબિંદુ હવે બદલાયું છે અને આપણા દેશનો સાચો ઇતિહાસ લખવાની અને તેને શીખવવાની અગત્ય પર હવે ભાર મુકાવા લાગ્યો છે. નૂતન ઇતિહાસશિક્ષણ-દ્વારા આપણે બાળકોને માનવજીવનની જટિલ સમસ્યાઓમાં રસ લેતા કરવાના છે. એક વાર ઇતિહાસ પ્રત્યે એમનામાં સાચી દૃષ્ટિ કેળવાશે તો આ કાર્ય કઠિન નથી. આ દૃષ્ટિ કેવી રીતે કેળવવી અને

તે માટે કઈ પદ્ધતિ યોજવી એ જો આપણને સ્પષ્ટ થયું તો ખાન વિકાસમાં ઇતિહાસ નિર્ણયાત્મક ફાળો આપે એવાં પરિણામોને આપણે સુગમતાથી જન્માવી શકીશું. ઇતિહાસના શિક્ષકને આ દૃષ્ટિ અને પદ્ધતિનું ચોક્કસ જ્ઞાન થાય તે આ કારણથી અનિવાર્ય બને છે.

ઇતિહાસ એટલે શું ?

ઇતિહાસનો વિષય આમ તો વ્યાપક છે. સાહિત્ય, અર્થશાસ્ત્ર, સમાજજીવન, કળા એ તમામને પોતપોતાનો ઇતિહાસ હોય છે. ત્યારે આ બધાની વિચારણા આપણે ઇતિહાસના મથાળા હેઠળ કરીશું કે પછી કેવળ રાજકારણના અભ્યાસને જ ઇતિહાસ તરીકે ઓળખાવીશું ? ઇતિહાસ તે શું માત્ર ભૂતકાળની વાતો જ છે ? સાહિત્યના એક અગત્યના અંગ તરીકે ઇતિહાસ કંઈ સ્થાયી ભાગ ભજવી શકે ખરો ? રામાયણ, મહાભારત અને પુરાણો સરખા ગ્રંથોને આપણે ઇતિહાસ ગણીશું કે સાહિત્ય ? ઇતિહાસ માટે આપણે કોઈ નિશ્ચિત વ્યાખ્યા બાંધી શકીશું ખરા ?

છેક ઓગણીસમી સદી સુધી લોકોના ઇતિહાસ વિષેના ખ્યાલો અસ્પષ્ટ જ હતા. ઓગણીસમા સૈકામાં જર્મન ઇતિહાસકાર નિબૂરે પ્રતિપાદન કરી બતાવ્યું કે ઇતિહાસ એક સ્વતંત્ર વિષય છે અને તે એક શાસ્ત્ર પણ છે નિબૂરના પ્રયાસ પછી ઇતિહાસની નવી વ્યાખ્યા ધીમે ધીમે સ્વીકારાતી ગઈ છે

"સાચો ઇતિહાસ તે તો ભૂતકાળમાં બની ગયેલા બનાવોનો સાચો અને સંપૂર્ણ સંગ્રહ હોવો જોઈએ અને તેનું અધ્યયન શાસ્ત્રીય રીતે થવું જોઈએ એમાં કેવળ રાજકીય બાબતો જ આવે એવો સાંકડો અર્થ રખે કોઈ કરે ઇતિહાસ તો મનુષ્યજીવનની કથા છે પ્રજાજીવનના સર્વ ગુણોના ઉત્થાનની એ કથા છે પ્રજાજીવનમાં બની ગયેલા બનાવો તથા પ્રજાના ગુણદોષ ઉપર તે બનાવોએ જન્માવેલી સારી-નરસી અસરોનું સંપૂર્ણ, સાચું, અવિકૃત અધ્યયન

તેમજ વર્ણન, તેનું નામ ઇતિહાસ. ઇતિહાસની રજૂઆત આમ એક શાસ્ત્રીય વિષય તરીકે થશે.

પણ ઇતિહાસ કેવળ શાસ્ત્ર માત્ર નથી. તે એક કળા પણ છે, એટલે એની રજૂઆત શાસ્ત્રીય હોવા ઉપરાંત કળામય પણ હગે જ. ઇતિહાસનું આલેખન અને નિરૂપણ સુંદર શૈલીમાં થયેલું હશે અને શૈલીની રસિકતા વિષયને લોકભોગ્ય બનાવશે. ઇતિહાસની રજૂઆત જ્યારે શાસ્ત્રીય અને કળામય બને ત્યારે તેની અસર ઊંડી હોય એ જણાવવાની જરૂર નથી.

ઇતિહાસના શિક્ષણની અગત્ય

ઉદ્દેશ વગરનું વિષયશિક્ષણ ન હોય. ત્યારે ઇતિહાસશિક્ષણનો હેતુ શો હોવો જોઈએ તેનો આપણે વિચાર કરીએ. ઇતિહાસ શીખવવાથી નીચેના હેતુઓ સધાય છે એમ સામાન્ય રીતે માનવામાં આવે છે.

૧. તે વડે બાળકોની કલ્પનાશક્તિ, સ્મરણશક્તિ, તુલનાશક્તિ, વિવેકશક્તિ, તર્કશક્તિ, વગેરે શક્તિઓ ખીલે છે.
૨. સમાજસેવાની અને નીતિનિયમોના પાલનની તાલીમ મળે છે.
૩. રાજનીતિનું જ્ઞાન આપી શકાય છે.
૪. સાચા નાગરિકો ઘડી શકાય છે.
૫. સ્વદેશાભિમાનનો ગુણ ખીલવી શકાય છે.

ખરી રીતે જોઈએ તો આ બધાં ઇતિહાસશિક્ષણનાં પરિણામો છે. બીજા વિષયો શીખવવાથી પણ આ પરિણામો મેળવી શકાય છે. ત્યારે ઇતિહાસશિક્ષણનો સાચો હેતુ શો ?

આ સમજવા માટે આપણે જરા ઊંડા ઉતરવું પડશે. મનુષ્યના પોતાના વ્યક્તિગત વિકાસની દૃષ્ટિએ જે મહત્ત્વ પોતાના અંગત જીવનના સર્વ અનુભવોની સ્મૃતિને તાજી રાખવાનું છે તે જ મહત્ત્વ પ્રજાના વિકાસ માટે ઇતિહાસના શિક્ષણનું છે.

કેટલાક સંસ્કાર લઈને આપણે વ્યક્તિ કે પ્રજા તરીકે આવેલા છીએ. એ સંસ્કારોના ફળ રૂપે આપણી આજની સ્થિતિ હોય છે. એટલે આજની સ્થિતિ તે ભૂતકાળના ઇતિહાસનું પરિણામ જ હોય છે. એ પરિણામ તે આપણા પ્રત્યક્ષ અનુભવનો વિષય છે, ભલે પછી આપણને ઇતિહાસનું જ્ઞાન ન હોય, પણ જે વર્તમાન પરિસ્થિતિને આપણે એક પ્રજા તરીકે અનુભવીએ છીએ તેનાં કારણોને સમજવા માટે તો ઇતિહાસનું અધ્યયન કરવું જ પડશે. બીજા કોઈ પણ વિષયથી આ હેતુ ભાગ્યે જ પાર પડશે. ઇતિહાસશિક્ષણનો આ વિશિષ્ટ હેતુ છે અને પ્રજાજીવનના ઘડતરના ભૂતકાળમાં એ દૃષ્ટિ આપતો હોવાથી ઇતિહાસને 'પાંચમો વેદ' કહેલો છે.

ઇતિહાસશિક્ષણના પ્રધાન હેતુને ઉપર દર્શાવ્યો. આ ઉપરાંત બીજા કેટલાક લાભ પણ થાય છે તે નીચે મુજબ છે —

(૧) ઇતિહાસનુ શિક્ષણ બાળકોને ભાવનાશાળી બનાવે છે. એનાથી તર્કશક્તિ, તુલનાશક્તિ, અનુમાનશક્તિ, વિચારશક્તિ, વગેરે શક્તિઓ ખીલે છે.

(૨) બાળકો સ્વદેશાભિમાની બને છે. રાષ્ટ્રીય ચારિત્ર્યનું ઘડતર કરવાની સર્વોચ્ચ તકો ઇતિહાસશિક્ષણ દ્વારા મળી રહે છે.

(૩) શૂરવીર, પરાક્રમી સ્ત્રી–પુરુષોનાં ચરિત્રોના પરિચયથી બાળકોમાં ધૈર્ય, વીરત્વ, સહનશક્તિ, વગેરે ગુણો ખીલી નીકળે છે.

(૪) રાજનીતિનું અને રાજદ્વારી બાબતોનું જ્ઞાન આપી શકાય છે.

(૫) ઇતિહાસશિક્ષણ પૂર્વગ્રહથી મુક્ત હોય તો સાચા રાષ્ટ્રીય ચારિત્ર્યવાળા અને બિનઝનૂની, સ્વસ્થ નાગરિકો પેદા કરી શકાય છે.

(૬) આંતરરાષ્ટ્રીય દૃષ્ટિ અને વિશ્વબંધુત્વની ભાવના બાળકોમાં જન્માવી શકાય છે.

(૭) ઇતિહાસ એક પ્રજા તરીકે આપણે ભૂતકાળમાં કરેલી ભૂલો તરફ આંગળી ચીંધી આપણને ડહાપણ શીખવે છે. ભૂતકાળના

અનુભવોમાંથી મળતો બોધ આમ દીવાદાંડી રૂપ બની રહે છે.

અભ્યાસક્રમનું આયોજન

આવા વિવિધ લાભ આપતા વિષયને અભ્યાસક્રમમાં ઘટતું મહત્ત્વ મળવું જોઈએ. પણ ઇતિહાસનો અભ્યાસક્રમ ઘડતાં બાળકોની ઉંમર, માનસિક વિકાસની કક્ષા, ગ્રહણશક્તિ, ઊર્મિઓ, વગેરે લક્ષમાં લેવાં પડશે. વળી કેવળ સ્વદેશનો જ ઇતિહાસ આપણે એમને શીખવીશું નહિ. સ્વદેશ સાથે સંકળાયેલા અન્ય દેશોની પ્રજાઓનો ઇતિહાસ પણ આપણે શીખવીશું.

ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમની રચનાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ આજ સુધીમાં વિચારવામાં આવી છે. તેમાંની મુખ્ય પદ્ધતિઓની વિચારણા આ સ્થળે કરીશું.

અભ્યાસક્રમના આયોજનની પદ્ધતિઓ

ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમનું નીચેની મુખ્ય પદ્ધતિઓ પર આયોજન થયેલું છે —

૧. કેન્દ્રાનુસારી પદ્ધતિ
૨. કાલક્રમ પદ્ધતિ
૩. રીગ્રેસીવ પદ્ધતિ
૪. (સ્ટેનલી હૉલની) જીવનવિકાસ પદ્ધતિ

કેન્દ્રાનુસારી પદ્ધતિ

આ પદ્ધતિ પ્રમાણે દરેક ધોરણમાં પ્રાચીન સમયથી માંડીને આજ દિન સુધીનો ઇતિહાસ શીખવાય છે. નીચલી કક્ષામાં માત્ર સામાન્ય રૂપરેખા આપવામાં આવે છે. જ્યારે ઉપલી કક્ષામાં તે જ વિષયની વિગતવાર ચર્ચા કરવામાં આવે છે. દા. ત. આ પદ્ધતિ અનુસાર પ્રાથમિક શાળાના ત્રીજા અને ચોથા ધોરણમાં પ્રાચીન સમયથી માંડીને આજ સુધીના આપણા મહાપુરુષોનાં જીવનચરિત્રો શીખવવામાં આવે, પાંચમા ધોરણમાં એ જ સમયનાં યુદ્ધોનો

ઇતિહાસ શીખવાય, તથા છઠ્ઠા ધોરણમાં સામાજિક અને ધાર્મિક ઇતિહાસ શીખવવામાં આવે.

આપણી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓમાં આજે ઘણે અંશે આ જ પદ્ધતિ અનુસાર ઇતિહાસ શીખવાય છે. વિદ્યાર્થી મેટ્રીક થાય ત્યાં સુધીમાં ત્રણ વખત આ રીતે આખા ઇતિહાસનું પુનરાવર્તન કરવામાં આવે છે.

આ પદ્ધતિની કેટલીક ખામીઓ પણ છે. એક વર્ષના ટૂંકા ગાળામાં પ્રાચીન સમયથી માંડીને આજ દિન સુધીના લાંબા ગાળાનો ઇતિહાસ શીખવવો એ ઘણું મુશ્કેલ બને છે. બાળકો અને શિક્ષકોને તે ગમતું નથી. વળી આ પદ્ધતિ અનુસાર બાળકોને સમયનો ખ્યાલ આપવાનું પણ સરળ બનતું નથી.

કાલક્રમ-પદ્ધતિ

આ પદ્ધતિ મુજબ નક્કી કરેલા અભ્યાસક્રમના કાલક્રમ પ્રમાણે વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. આ વિભાગો યુગ વાર હોય છે. દા. ત. પ્રાચીન યુગ, મુસ્લીમ યુગ, મોગલ યુગ, મરાઠા યુગ, બ્રિટિશ યુગ, વગેરે. દરેક ધોરણમાં નક્કી કર્યા મુજબનો યુગ શીખવાય છે. કોઈ પણ ધોરણમાં એક જ યુગ ફરીથી શીખવવામાં આવે નહિ તે તરફ ખાસ ધ્યાન રાખવામાં આવે છે.

આ પદ્ધતિમાં પણ કેટલીક ખામીઓ છે. મુખ્ય તો એ કે ઉપલાં ધોરણમાં આવતાં બાળકો નીચલાં ધોરણોમાં શીખેલી બાબતોને ભૂલી જાય છે. ખાસ કરીને બાળકોને પ્રાચીન યુગ સંબંધી સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવતો નથી. વિષયની યુગ વાર વહેંચણી થવાને કારણે ઇતિહાસની સળંગતાનો ખ્યાલ પણ આપી શકાતો નથી.

રીગ્રેસીવ પદ્ધતિ

ઇતિહાસના વિષયને વર્તમાન સમયની સમજ આપવા માટે શીખવવાનો છે. આથી ઘણા શિક્ષણ-શાસ્ત્રીઓ એવો મત ધરાવે છે કે વર્તમાન સમયનો ઇતિહાસ પહેલો શીખવવો જોઈએ.

આ પદ્ધતિ અનુસાર ઇતિહાસનું વિગતવાર શિક્ષણ વર્તમાનમાંથી પ્રાચીનમાં જનારૂં હોવું જોઈએ. આ કરતા પહેલાં પ્રાચીનથી આરંભીને આજ સુધીના આખા સમયપ્રદેશ ઉપર એક ઉપરછલ્લી દૃષ્ટિ નાખી જવી પડે. જે બનાવથી આપણી પ્રજાની હાલની સ્થિતિ તરફ આવવા પહેલો ધક્કો મળ્યો તે બનાવથી આરંભી વિગતવાર અભ્યાસ શરૂ કરવો જોઈએ. દા. ત. હિંદનો ઇતિહાસ યુરોપિયન કંપનીઓના કે ૧૮૫૭ના સ્વાતંત્ર્યસંગ્રામથી શરૂ કરવો જોઈએ. અને તે ઉપરથી પ્રાચીન સમય ઉપર જવું જોઈએ.

સ્ટેનલી હૉલની જીવન-વિકાસ પદ્ધતિ

સ્ટેનલી હૉલ નામના પ્રખ્યાત માનસશાસ્ત્રીએ માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતોને અનુસરતી આ પદ્ધતિ યોજી છે.

માનસશાસ્ત્રીઓના કહેવા પ્રમાણે બાળક પોતાના જન્મથી માંડીને યુવાવસ્થા પ્રાપ્ત કરે છે તે સમય સુધીમાં માનવ-જીવનની પ્રગતિની સર્વ અવસ્થાઓનું પુનરાવર્તન કરે છે. દા. ત. પેટે ચાલતું બાળક માનવની માછલી-અવસ્થાનું, ૩–૪ વર્ષનું ભાંગફોડ કરતું તોફાની બાળક મનુષ્યની વાનર અવસ્થાનું પુનરાવર્તન કરતું હોય છે. એજ પ્રમાણે ૭–૮ વર્ષનું ટોળાબંધ ફરતું બાળક ગુફામાંના મનુષ્યની શિકારી અવસ્થાનુ પુનરાવર્તન જ કરે છે એમ કહી શકાય.

સ્ટેનલી હૉલની માન્યતા મુજબ બાળકને આ બધી જ અવસ્થાઓમાંથી પસાર થવામાં સુગમતા મળે તે ખાતર આપણી શિક્ષણ-પદ્ધતિએ તેની આ વૈજ્ઞાનિક જરૂરને લક્ષમાં રાખી તે મુજબ અભ્યાસક્રમની યોજના કરવી જોઈએ. આ વિચારસરણીને ઇતિહાસ-શિક્ષણમાં સારી રીતે અપનાવી શકાય તેમ છે. આ સિદ્ધાંત મુજબ માનવ-જીવનના બાળપણનો ઇતિહાસ બાળકો માટે, અને ત્યાર પછીનો ઇતિહાસ પુખ્ત વયના વિદ્યાર્થીઓ માટે ઘણો જ અનુકૂળ થઈ પડે છે. ટૂંકમાં નીચે મુજબનો અભ્યાસક્રમ યોજી શકાય:

પ્રાથમિક શાળાઓમાં	પ્રાચીન ઇતિહાસ
માધ્યમિક શાળાઓમાં	મધ્યયુગનો ઇતિહાસ
ઉપલા વર્ગોમાં અને કૉલેજોમાં	વર્તમાન ઇતિહાસ

આ દૃષ્ટિબિંદુ આજે ઘણે અંશે સ્વીકારાયું છે. અને તે જ કારણથી પ્રાથમિક શાળાના પાંચમા ધોરણમાં પુરાતન ઇતિહાસને અગત્યનું સ્થાન અપાયું છે.

આપણી શાળાઓ માટે ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમની રચના કરતાં માનસશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો, બાળકોની વિકાસકક્ષા, તેમની લાગણીઓ અને શક્તિ, વગેરે ધ્યાનમાં લેવાં જોઈએ. આ ઉપરાંત ઉપર ગણાવી ગયા તે સર્વ પદ્ધતિઓનો ઉચિત વિનિયોગ કરવો જોઈએ.

ઇતિહાસશિક્ષણની પદ્ધતિઓ

ઇતિહાસનો અભ્યાસક્રમ કઈ પદ્ધતિઓ પર રચાય છે તે આપણે જોયું. હવે ઇતિહાસનો વિષય કઈ પદ્ધતિઓ અનુસાર શીખવાય છે તે આપણે જોઈએ.

ઇતિહાસશિક્ષણ માટે નીચેની મુખ્ય પદ્ધતિઓને યોજવામાં આવે છે.—

૧. વ્યાખ્યાનપદ્ધતિ
૨. વાર્તાપદ્ધતિ
૩. જીવનકથા–પદ્ધતિ
૪. વર્ણન–ચર્ચા–પદ્ધતિ
૫. આધારપદ્ધતિ

હવે આ પદ્ધતિઓની એક પછી એક વિગતવાર વિચારણા કરીશું.

વ્યાખ્યાનપદ્ધતિ—સામાન્ય રીતે હાલ આપણી શાળા-મહાશાળાઓમાં શિક્ષક ઇતિહાસના રસિક પ્રસંગો સુંદર વ્યાખ્યાનના સ્વરુપમાં વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ રજૂ કરતો હોય છે. આ રીતે વ્યાખ્યાન આપી ઇતિહાસ શીખવવાની પદ્ધતિ ઘણી જૂની છે. પૌરાણિક સમયમાં પણ મહાભારત, રામાયણ, જેવાં પુરાણો ગવાતાં અને તે દ્વારા ઇતિહાસનું અધ્યાપન થતું હતું. મધ્ય યુગમાં માણભટ્ટો પણ

પૌરાણિક કાવ્યોની કથાઓ આવી રીતે કહી સંભળાવતા હતા. વ્યાખ્યાનપદ્ધતિથી ઇતિહાસ શીખવવાથી બાળકોને ઇતિહાસનાં સર્વ પાસાં સારી રીતે સમજાવી શકાય છે. પરંતુ આ પદ્ધતિમાં એક મોટી ખામી છે. તે એ કે જાણ્યે-અજાણ્યે કથાકાર પોતાનું વ્યાખ્યાન રસિક બનાવવાના ઉત્સાહમાં સત્ય સાથે અસત્યનું મિશ્રણ કરી નાખે છે. વળી આમાં માત્ર શિક્ષક જ આખો વખત કાર્ય કરતો હોય છે, ત્યારે બાળકોને ખાલી બેઠાં બેઠાં સાંભળવાનું જ હોય છે. તેથી નીચલાં ધોરણોમાં આ પદ્ધતિ નકામી જાય છે. માધ્યમિક શાળાનાં છેક ઉપલાં ધોરણોમાં અને કોલેજોમાં જ્યાં વ્યાખ્યાનનું વિશેષ મહત્ત્વ છે ત્યાં આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ સારી રીતે થઈ શકે.

વાર્તાપદ્ધતિ.—નાનાં બાળકોને ઇતિહાસ શીખવવા માટે વાર્તાપદ્ધતિ ઘણી જ ઉપયોગી છે. આપણે એ ઘણી સારી રીતે, જાણીએ છીએ કે નાનાં બાળકોને વાર્તા સાંભળવી ઘણી ગમે છે. માટે જો ઇતિહાસના બનાવો અને પ્રસંગોને વાર્તાના સ્વરૂપમા બાળકો સમક્ષ મૂકવામાં આવે તો તેઓ રસપૂર્વક તેનું શ્રવણ કરે છે અને ઘણી જ રસિકતાથી તેમજ સરળતાથી તેઓ ઇતિહાસ શીખે છે. માટે પ્રાથમિક શાળાના બીજા, ત્રીજા, અને ચોથા ધોરણમાં ઇતિહાસ શીખવવા માટે સામાન્ય રીતે આજ પદ્ધતિ વધારે અનુકૂળ છે.

પણ આ પદ્ધતિની સફળતાનો આધાર સારી રીતે વાર્તા કહી શકાય તેના પર છે. તે માટે ઇતિહાસશિક્ષકે સારા વાર્તાકાર થવાની જરૂર છે. કવિ, ગાયક, કે નટની માફક એક સારા વાર્તાકાર બનવું એ પણ એક કલા જ છે. આ કલા જન્મથી જ આવે છે એ ખરું, પરંતુ પ્રયત્નો દ્વારા પણ આ દિશામાં સારી પ્રગતિ થઈ શકે ખરી. ઇતિહાસ-વાર્તાની ભાષા અને વસ્તુ બાળકોની વિકાસકક્ષાને અનુરૂપ હોવાં જોઈએ. વાર્તા કહેતી વખતે જરૂર મુજબ ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો ઘણો જરૂરી છે. વાર્તા કહેતી વખતે વાર્તા કહેનારે બાળકો સાથે તદ્રૂપ બની જવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે વાર્તા સળંગ રીતે કહેવી

જોઈએ જેથી રસભંગ ન થાય. ઘણી લાંબી વાર્તાના યોગ્ય વિભાગો થઈ શકે. વાર્તા પૂરા હાવભાવથી કહેવી જોઈએ. વાર્તા કહેનારે પોતાના અવાજમાં વાર્તાના ભાવ પ્રમાણે જરૂરી ફેરફાર કરવા જોઈએ.

વાર્તા પૂરી થયા બાદ આખી વાર્તાનું પુનરાવર્તન થાય એવા પ્રશ્નો પૂછી વાર્તાનો સાર બાળકો પાસેથી કઢાવવો. બની શકે ત્યાં પુનરાવર્તન માટે વાર્તાના પ્રસંગોનો નાટ્યપ્રયોગ પણ કરાવવો. ત્યાર બાદ એકાદ બે બાળકો પાસે વાર્તા વર્ગ સમક્ષ કહેવડાવવી. ભાષા-શિક્ષણના પ્રકરણમાં વાર્તાકથન અંગે રજૂ કરેલા સિદ્ધાંતોને સામાન્ય રીતે લક્ષમાં રાખી કામ લેવું.

જીવનકથા-પદ્ધતિ:—પ્રાથમિક શાળાનાં ઉપલાં ધોરણોમાં ઇતિહાસ શીખવવા માટે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે. બાળકો હવે મોટા થયા છે. તેમની લાગણીઓએ ચોક્કસ સ્વરૂપ પકડ્યું હોય છે. તેમની વિચારશક્તિ ખીલી હોય છે. તેમનામાં પોતપોતાનાં વીર સ્ત્રી-પુરુષો પસંદ કરવાની લાગણી પેદા થઈ હોય છે. આ ઉંમરે તેઓ સામાન્ય ઇતિહાસ સમજી શકતાં નથી. તેમને તો વ્યક્તિઓ અને બનાવોમાં જ રસ હોય છે. મનુષ્યની કૃતિઓ તથા તેના સિદ્ધાંતોમાં તેમને રસ નથી. આ કારણથી આ ઉંમરે તેમને ઇતિહાસનું શિક્ષણ ઐતિહાસિક વિભૂતિઓનાં જીવનચરિત્રો દ્વારા આપવું જોઈએ.

દરેક યુગમાં મહાન નરનારીઓ થઈ ગયાં હોય છે. તેઓ પોતપોતાના સમયનાં પ્રતિનિધિ હોય છે, તેથી તેમનાં જીવનચરિત્રો દ્વારા આપણે બાળકોને તે તે સમયોના ઇતિહાસનો સામાન્ય ખ્યાલ સહેલાઈથી આપી શકીએ.

ચરિત્રનાયકોના જીવન દ્વારા ઇતિહાસ શીખવતાં નીચેની બાબતો ખાસ ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ :—

(૧) અગત્યના બનાવો અને પ્રવૃત્તિઓ ચૂંટી કાઢી, તેની આજુબાજુ મહાન સ્ત્રીપુરુષોનાં જીવન ગૂંથવાં.

(૨) દરેક વર્ગ અને વિચારસરણીના પ્રતિનિધિઓ આવી જવા જોઈએ. દા. ત. યુદ્ધના અને શાંતિના ઉપાસકો.

(૩) ખાસ પ્રતિનિધિરૂપ પાત્રો ઇતિહાસમાંથી શોધી કાઢવાં જોઈએ. દા. ત. બૌદ્ધધર્મ સંબંધી શીખવવા માટે ગૌતમબુદ્ધના ચરિત્ર ઉપરાંત, અશોક, હર્ષ, શંકરાચાર્ય, કુમારિલ ભટ્ટ, વિ. સંબંધી પણ શીખવવું જેથી બાળકોને બૌદ્ધધર્મની ચઢતીપડતી સંબંધી સંપૂર્ણ ખ્યાલ આવે.

(૪) જીવનચરિત્રો શીખવતી વખતે અતિશયોક્તિભર્યા કથનોથી દૂર રહેવું. દા. ત. શાહજીની હાથી ઉપાડવાની શક્તિ અથવા મહમદ બેગડાનો ખોરાક, આ વિગતો નકામી ગણાય.

(૫) પાત્રોની પસંદગી એવી રીતે કરવી જેથી જીવનચરિત્ર દ્વારા આખા યુગનો ઇતિહાસ આવી જાય.

(૬) જીવનનાં દરેક ક્ષેત્રનાં પ્રતિનિધિરૂપ પાત્રો પસંદ કરવાં.

વર્ણન–ચર્ચા–પદ્ધતિ :—પ્રાથમિક શાળાનાં ઉપલાં ધોરણોમાં તેમજ માધ્યમિક શાળાના સર્વ ધોરણોમાં સામાન્ય રીતે આ જ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે.

બાળકો હવે મોટાં થયા હોય છે તેમનું ભાષાજ્ઞાન વિકાસ પામ્યુ હોય છે. વિચારશક્તિ ખીલી હોય છે. આ કારણથી માત્ર વાર્તા સાભળવામાં તેમને રસ પડતો નથી. એકાદ પુરુષની જીવનકથા સાભળવાનું તેમને ગમે છે ખરું, પરંતુ તેમની જીજ્ઞાસાવૃત્તિ સતેજ થઈ હોવાથી ઇતિહાસની વધુ વિગતો જાણવાની આતુરતા તેમનામાં હવે જાગેલી હોય છે.

ઐતિહાસિક નવલો, વાર્તાઓ અને નાટકો તે વાચે છે. કેટલાંક ઐતિહાસિક ચલચિત્રો પણ તેમણે જોયાં છે. આને પરિણામે

ઇતિહાસ વિશે તેનામાં અસ્પષ્ટ અને અતિશયોક્તિભરેલા ખ્યાલો ઉત્પન્ન થયા હોય છે.

આથી શિક્ષકનું મુખ્ય કાર્ય હવે આ ખ્યાલો દૂર કરવાનું અને તેને સ્થાને સત્ય બીનાઓને તેમના મનમાં ઠસાવવાનું છે. આ માટે હવે જીવનકથા-પદ્ધતિ તથા વાર્તાપદ્ધતિનો ત્યાગ કરી ઇતિહાસને એક સળંગ કથાના જુદા જુદા તબક્કાઓ રૂપે શીખવવો પડશે. માત્ર બનાવોનું વર્ણન કર્યે કામ નહિ પતે. વિદ્યાર્થીઓ સાથે એ બનાવો વિષે ચર્ચા કરવી આવશ્યક છે. પરિચિત વાતો સંબંધી પ્રશ્નો પૂછવા તથા નવી હકીકતોને તેની સાથે જોડવી. શિક્ષકે બનાવોને એવી રીતે બાળકો સમક્ષ મૂકવાના છે કે જેથી તેઓ ચર્ચા કરવા પ્રેરાય.

બાળકોના જ્ઞાનમાં વૃદ્ધિ થાય તે હેતુથી જે વિષય શીખવવાનો હોય તે પહેલેથી જ બાળકોને કહી દેવો. બાળકોને ઇતિહાસનાં એક અથવા વધુ પુસ્તકોનો ઉપયોગ કરવા પ્રેરવાં. આથી એમનું જ્ઞાન વધશે અને વર્ગમાં શિક્ષક સાથે સિદ્ધાંતો તથા હકીકતો વિષે તેઓ ચર્ચા કરવામાં રસ લેશે.

આ પદ્ધતિમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓ એકબીજાની વધુ નિકટ આવે છે. દલીલો અને ચર્ચા પાઠનાં અગત્યનાં અંગ બનતાં બાળકોમાં ઉત્સાહ આવે છે. તેમની વિચારશક્તિ અને તુલનાશક્તિ પણ આથી ખીલે છે.

નકશા, સમયરેખાઓ, આલેખ, મૂળ આધારો, નમૂના, ચિત્રો, વગેરેની મદદથી શિક્ષક પોતાના કથનને રસિક અને વાસ્તવિક બનાવી શકશે. આ પદ્ધતિમાં શિક્ષકની વર્ણનશૈલી ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે, એટલે શિક્ષકે પોતાનું જ્ઞાન વધારી સારું વર્ણન કરતાં શીખી જવું જોઈએ.

આધારપદ્ધતિ :—(Source Method) :— વિદ્યાર્થીઓને માત્ર પાઠ્યપુસ્તકોમાંથી અમુક હકીકતો શીખવવામાં આવે

અને તેમની વિવેચનદષ્ટિ ખીલવવામાં ન આવે તો તેઓ ઇતિહાસ પ્રત્યે ખોટો ખ્યાલ બાંધે એવો સંભવ રહે છે. ઘણા કેળવણીકારોનું માનવું છે કે વિદ્યાર્થીઓના મનમાં ઇતિહાસ પ્રત્યે વાસ્તવિક ખ્યાલ બંધાવો જોઈએ. તેમની સમક્ષ મૂળ આધારો રજૂ કરી તે દ્વારા ઇતિહાસ શીખવવાની નવી પદ્ધતિ હાલમાં પ્રચાર પામી છે. પશ્ચિમના દેશોમાં આ પદ્ધતિનો સારો વિકાસ થયો છે. મૂળ આધારો—તેમ જ તેના અનુવાદો, વગેરેનો સંગ્રહ કરી, વિદ્યાર્થીઓના ખાસ ઉપયોગ માટેનાં પાઠ્યપુસ્તકો પણ ત્યાં પ્રગટ થયાં છે.

આપણો દેશ ઐતિહાસિક આધારો બાબતમાં પછાત છે એમ કહી શકાય. આમ છતાં જે થોડાઘણા 'આધારો' આપણને મળી આવે તેનો યોગ્ય અને બુદ્ધિપૂર્વકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ઇતિહાસશિક્ષણ બાળકો માટે વધુ વાસ્તવિક અને રસમય થઈ પડશે એમાં જરા પણ શંકા નથી.

આ પદ્ધતિથી ઇતિહાસનું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરતી વખતે વિદ્યાર્થી પોતે સંશોધન કર્યાનો સંતોષ લઈ શકે છે. તેને માટે ઇતિહાસ એક જડ અને અરસિક વિષય ન રહેતાં તેમાં વાસ્તવિકતા અને રસ દેખાય છે. ઇતિહાસના અધ્યયન પ્રત્યે તે શોધકવૃત્તિથી આપોઆપ આકર્ષાય છે.

પણ આ રીતે 'મૂળ આધારો' ઉપરથી ઇતિહાસ જાણવાની રીત સરળ નથી. કઠિનતાના કારણે તે ખાસ જ્ઞાન માગી લે છે. આ કારણથી વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અલ્પ જ્ઞાન વડે આ રીતે ઇતિહાસ શીખી શકશે કે કેમ એ વિવાદાસ્પદ જણાય છે. પરંતુ એટલું તો ખરું જ કે, જો વિજ્ઞાનનો વિષય શીખવવા માટે, પ્રયોગશાળામા બાળકોને પ્રયોગ દ્વારા સિદ્ધાંતો સમજાવી શકાય તો તે જ પ્રમાણે ઇતિહાસના શિક્ષણમાં મૂળ આધારોનો ઉપયોગ થઈ શકે. વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા ઇતિહાસના શિક્ષણમાં અવસ્ય લાભદાયી નીવડે. મૂળ આધારોનો ઉપયોગ પાઠમાં નીચેની રીતે થઈ શકે છે:—

(૧) યોગ્ય વાતાવરણ ખડું કરવા, પાઠની પૂર્વતૈયારી એકાદ આધારની રજૂઆત દ્વારા થઈ શકે. દા. ત. અશોકના શિલાલેખ ઉપરથી 'મહાન અશોક'ના પાઠનો આરંભ થઈ શકે.

(૨) પાઠ દરમ્યાન આવતાં કેટલાંક કથનોના ટેકારૂપે મૂળ આધારોની રજૂઆત થઈ શકે. મૂળ આધારની રજૂઆત કરી તે પર પ્રશ્નો પૂછી વિદ્યાર્થીઓમાં વિચારશક્તિ અને અનુમાનશક્તિનો વિકાસ સાધી શકાય.

(૩) અમુક બનાવો કે પ્રસંગોની માહિતી આપ્યા બાદ પણ પુનરાવર્તન રૂપે અથવા સ્વાધ્યાયરૂપે આવા મૂળ આધારોનું વાચન આપી શકાય.

આ પ્રકારના વાચનથી શીખવાડેલા ભાગોનું પુનરાવર્તન થાય છે એટલું જ નહિ પણ શિક્ષકે કહેલી હકીકતોનું સ્પષ્ટીકરણ પણ થાય છે.

(૪) ઇતિહાસના રસિક અને દિલચસ્પ બનાવોનું વર્ણન તે સમયના લેખકોને હાથે લખાયેલું જો બાળકો સમક્ષ રજૂ કરવામાં આવે તો તેથી બાળકોનું મનોરંજન થાય છે, એટલું જ નહિ પણ ઇતિહાસ પ્રત્યે તેમની અભિરુચિ કેળવાય છે.

(૫) ઐતિહાસિક વિવેચનની દૃષ્ટિએ પણ 'મૂળ આધારો'-નો ઉપયોગ કરી શકાય. કેટલાંક પાઠ્યપુસ્તકો ખોટું અથવા એક-પક્ષીય દૃષ્ટિબિંદુ રજ કરતાં હોય છે. આવે વખતે 'મૂળ આધારો' વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ રજૂ કરી શિક્ષક પાઠ્યપુસ્તકથી થયેલી અસરો દૂર કરી શકે.

મૂળ આધારોના પ્રકાર

મૂળ આધારોના ઘણા પ્રકાર છે. મળી આવેલા મૂળ આધારો પ્રમાણે માનવ-ઇતિહાસના ત્રણ વિભાગ પડી શકે.

(૧) પુરાતન યુગ—જ્યારે લખવાની કળાની શોધ થઈ ન હતી. આ યુગ માટે ઇતિહાસ જાણવામાં નીચેના આધારો કામ

લાગે છે. માછલીઓ, પ્રાણીઓ, વગેરેનાં હાડકાં, મનુષ્યની ખોપરીઓ, વગેરે અવશેષો—ઓજારો, ઘરો, વગેરેના અવશેષો.

(૨) પુરાણોનો યુગ—આ યુગનો ઇતિહાસ જાણવા માટે ધર્મપુસ્તકો, ધાર્મિક સ્ત્રી-પુરૂષોનાં ચરિત્રો, વગેરે મળે છે. હિંદના ઇતિહાસ માટે રામાયણ, મહાભારત, પુરાણો, વેદો, ઉપનિષદો, જૂની મૂર્તિઓના અવશેષો, વગેરે ઉપયોગનાં છે.

(૩) વર્તમાન યુગ—છેલ્લાં ૨૦૦૦ વર્ષનો ઇતિહાસ. આ યુગ માટે લેખિત આધારો મળી આવે છે. આ યુગ ઐતિહાસિક યુગના નામે ઓળખાય છે. હિંદના ઇતિહાસમાં સિંકદરની સવારીથી આ યુગ શરૂ થાય છે. આ યુગના ઇતિહાસ માટે નીચેના આધારો મુખ્ય છે—

(૧) લેખિત દસ્તાવેજો—જૂનાં વર્તમાનપત્રો, આત્મકથાઓ, જીવનકથાઓ, નોંધપોથીઓ, પત્રો, સરકારી ફરમાનો, હક-પત્રો, અદાલતોના ફેંસલા, કાયદા અને બંધારણનાં પુસ્તકો, સનદો, સિક્કાઓ, વગેરે.

(૨) તામ્રલેખો—શિલાલેખો—વર્તમાન યુગ-તથા પુરાણોના યુગના ઇતિહાસ માટે ઉપયોગી થઈ પડે છે.

(૩) ચિત્રો, પ્રતિમાઓ, ઇમારતો, કિલ્લાઓ, તથા તેમના અવશેષો, રસ્તાઓ, પોષાક, સિક્કા, હથિયાર ઓજાર, વગેરે.

આપણા દેશમાં આ જાતના આધારો સંગ્રહિત કરતા પુસ્તકો નહિવત્ છે. શિક્ષકે ખંતથી તે બને તેટલાં મેળવવા પ્રયત્નો કરવા. સંગ્રહસ્થાનો અને ઐતિહાસિક સ્થળોનાં પર્યટનો યોજીને ઇતિહાસ-શિક્ષણની આ નવી પદ્ધતિનો બને તેટલો ઉપયોગ કરી શકાય.

પદ્ધતિઓની સમાલોચના—આ પદ્ધતિઓ દરેક વર્ગમાં કામ આપી શકતી નથી. વળી માત્ર એક જ પદ્ધતિથી આખો પાર પૂરો થવો જોઈએ એવો પણ નિયમ નથી. કયે વખતે કઈ પદ્ધતિ અખત્યાર કરવી એ શિક્ષકે પોતે જ નક્કી કરવું જોઈએ. ઘણી વાર

બેત્રણ પદ્ધતિઓનું મિશ્રણ કરીને પણ વર્ગમાં આગળ ચાલવું પડે છે. મુખ્ય વાત એ છે કે કોઈ પણ પદ્ધતિને અનુસરીએ, પણ ઇતિહાસશિક્ષણનો આપણો મુખ્ય હેતુ માર્યો જવો ન જોઈએ.

ઇતિહાસ અને વર્ધાયોજના

આજે આપણા પ્રાંતમાં લગભગ બધી જ પ્રાથમિક શાળાઓમાં વર્ધાયોજના દાખલ કરવામાં આવી છે. આ યોજનાએ શિક્ષણ-પદ્ધતિમાં મોટી ક્રાંતિ આણી છે. જૂની રીતો અને પદ્ધતિઓનું સ્થાન **અનુબંધ પદ્ધતિ** અથવા **સમવાય શિક્ષણ પદ્ધતિએ** લીધું છે.

આ યોજનામાં જો કે જુદા જુદા વિષયોને મહત્ત્વ આપવામાં આવ્યું નથી, છતાં બાળકના બૌદ્ધિક વિકાસ માટે સમાજવિદ્યાના એક ભાગ તરીકે ઇતિહાસનું જ્ઞાન જરૂરી છે એ વસ્તુ સ્વીકારવામાં આવી છે. આ યોજનામાં ઇતિહાસની રાજકીય બાજુને બદલે, ઇતિહાસના જે બનાવો મનુષ્યની ઉજળી બાજુ રજુ કરે છે તેના અધ્યયન ઉપર વધુ ભાર મુકાય છે. ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમમાં રાજદ્વારી કાવાદાવાઓ અને યુદ્ધોના ઇતિહાસને સ્થાન આપવામાં આવ્યું નથી, પરંતુ ધર્મપુરુષો, સમાજસેવકો, સુધારકો, શાંતિદૂતો, વગેરેના ચારિત્ર્યના અધ્યયન ઉપર વધુ ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે. આ ઉપરાંત મનુષ્યની આર્થિક પ્રગતિનો હેવાલ એ પણ અભ્યાસક્રમનું એક મહત્ત્વનું અંગ છે. દા. ત. વસ્ત્રકળાનો ઇતિહાસ, ખેતીનો ઇતિહાસ, મકાન બાંધવાની કળાનો ઇતિહાસ, વગેરે. આમ ઇતિહાસના અધ્યયનને તેના વિશાળ અર્થમાં વર્ધાયોજનામાં મહત્ત્વનું સ્થાન છે.

હવે ઇતિહાસનો ઔદ્યોગિક, સામાજિક અથવા પ્રાકૃતિક પ્રવૃત્તિઓ સાથે કેવી રીતે અનુબંધ થઈ શકે તે ટૂંકમાં જોઈશું.

પ્રથમ ઔદ્યોગિક પ્રવૃત્તિઓ લઈએ. વર્ધાયોજનાના અભ્યાસ-ક્રમમાં મૂળોદ્યોગ તરીકે કાંતણકામ, વણાટકામ, ખેતીકામ, સુથારીકામ, ઈત્યાદિ ઉદ્યોગો સૂચવાયેલા છે. આ ઉદ્યોગોની પ્રવૃત્તિ સાથે મનુષ્યની આર્થિક પ્રગતિના ઇતિહાસનો સહેલાઈથી અનુબંધ થઈ શકે. દા. ત. કપડાંની શોધ, ખેતીની શોધ. જુદાં જુદાં ઓજારો પથ્થરયુગનાં, ધાતુયુગનાં, વગેરેનો ઇતિહાસ.

સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ સાથે પણ ઇતિહાસનો અનુબંધ કરી શકાય. મહાપુરુષોની જયંતીઓની ઉજવણી, રાષ્ટ્રીય તહેવારોની ઉજવણી, ધાર્મિક તહેવારોની ઉજવણી, ઈત્યાદિ મારફતે સામાજિક ઇતિહાસનો અનુબંધ ઘણી સારી રીતે થઈ શકે.

ઇતિહાસશિક્ષણમાં જેમ પ્રવાસ-પર્યટનોનું મહત્ત્વ છે તેવી જ રીતે વર્ધાયોજનામાં પણ પ્રવાસો અને પર્યટનોને અગત્યનું સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે. આ રીતે ઐતિહાસિક સ્થળોની મુલાકાતો દ્વારા પણ ઇતિહાસનો અનુબંધ થઈ શકે.

ટૂંકમાં પ્રચલિત શિક્ષણપદ્ધતિની માફક વર્ધાયોજનામાં પણ ઇતિહાસશિક્ષણ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે, અને તેથી શિક્ષકોએ આ નવી દૃષ્ટિ પર પણ લક્ષ આપવું.



૧૦
ઇતિહાસશિક્ષણ અંગે વ્યવહારુ સૂચનો

શ્રી. પ્રફુલ્લબહેન ઠાકોર બી. એ. બી. ટી.
અધ્યાપિકા, મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કૉલેજ ફૉર વીમેન, અમદાવાદ.

ઇતિહાસના શિક્ષણની પદ્ધતિઓને જાણ્યા પછી ઇતિહાસપાઠને રસિક કેમ બનાવવો એ જાણવું આવશ્યક છે. ઇતિહાસનો પાઠ જેટલો પદ્ધતિ અનુસારનો હશે તેટલી વિશેષ શાસ્ત્રીયતા એમાં આવશે. પણ એ પ્રેરણા આપવા માટેનો પાઠ છે એ પણ ભૂલવું ન જોઈએ. કવિતાના પાઠની જેમ ઇતિહાસપાઠમાં પણ બાળકોની ઊર્મિઓને અને એમના કલ્પનાભવને ઉત્તેજવાની અપૂર્વ શક્તિ રહેલી છે. ઇતિહાસનો શિક્ષક વિવિધ ઉપકરણો વડે અને પોતાની નિસર્ગદત્ત શક્તિના બળે બાળકોને પ્રેરણા આપી રહેશે.

ઇતિહાસપાઠમાં શાસ્ત્રીયતા, પ્રેરણા અને રસિકતા ત્રણેનો સમન્વય થવો જરૂરી છે. પદ્ધતિ પાઠમાં શાસ્ત્રીયતા લાવશે. શિક્ષકનું વ્યક્તિત્વ પાઠમાં પ્રેરણાના રંગ પૂરશે. હવે ઇતિહાસના પાઠમાં વિવિધ ઉપકરણો દ્વારા રસ કેવી રીતે જન્માવી શકાય એ બાબતની વિચારણા કરવાની રહે છે. એ માટે ઇતિહાસશિક્ષણનાં સાધનો અને યુક્તિઓ અંગે કેટલીક સ્પષ્ટતા કરીશું.

ઇતિહાસશિક્ષણનાં સાધનો અને યુક્તિઓ

ઇતિહાસશિક્ષણને રસિક, અસરકારક, અને વાસ્તવિક કરવા માટે કેટલાંક સાધનો અને યુક્તિઓનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. આવાં

મુખ્ય સાધનો અને યુક્તિઓ નીચે મુજબ છેઃ–(૧) નકશા, (૨) ચિત્રો. (૩) જાદુઈ ફાનસ અને ચલચિત્રો, (૪) સમયરેખા અને આલેખો, (૫) નમૂનાઓ, (૬) પ્રવાસો, (૭) નાટ્યપ્રયોગ, (૮) કાળા પાટિયાની નોંધ. આ બધાનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે હવે જોઈએ.

નકશાઃ—બાળકોને સ્થળનો ખ્યાલ બરાબર હોતો નથી. તેને સ્પષ્ટ કરવા માટે નકશાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એ રીતે ઇતિહાસશિક્ષણમાં એ એક અગત્યનું સાધન છે. ઐતિહાસિક હકીકતોને સ્પષ્ટ કરવા માટે બનાવોનાં સ્થળ નકશામાં બતાવવાં જરૂરી થઈ પડે છે. પરદેશીઓની ચઢાઈઓ અને તેમના આવવાના માર્ગો, સામ્રાજ્યના વિસ્તાર, અને યુદ્ધવ્યૂહો, વગેરેના નકશા દ્વારા બાળકો વિગતોને જલદીથી સમજી શકે છે. સામાન્ય રીતે તૈયાર મળતા નકશાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અમુક પ્રસંગોના ઐતિહાસિક નકશાઓ તૈયાર મળે છે. આમ છતાં જો નકશો બાળકના દેખતાં જ દોરવામાં આવે તથા તેમાં વિગતો પૂરતામાં આવે તો તે વધુ સારી અસર કરે છે. સ્કેચ નકશાઓ દોરતાં શિક્ષકને આવડતું હશે તો તેથી ઘણી સરળતા થશે.

બાળકો પાસે ઐતિહાસિક નકશાઓ તૈયાર કરાવવા જોઈએ. સામાન્ય રીતે સ્વાધ્યાય તરીકે નકશામાં વિગતો પૂરવા આપવી.

ચિત્રો—નકશાની માફક ચિત્રો પણ ઇતિહાસશિક્ષણનું ઘણું અગત્યનું સાધન છે. આ સાધન ગામડાની શાળાઓમાં પણ સહેલાઈથી યોજી શકાય એવું છે.

બાળકોને ચિત્રો જોવાં ઘણાં ગમે છે. તેથી જો ઐતિહાસિક પ્રસંગો અને વિગતોને ચિત્ર દ્વારા તેમની સમક્ષ રજૂ કરવામાં આવે તો તેઓ ઘણી સરળતાથી ઇતિહાસને યાદ રાખી શકે છે. ચિત્રો દ્વારા આપણે તેમને જુદા જુદા સમયના તથા સ્થળના લોકોનો પોષાક,

રહેણીકરણી, તથા અન્ય સમાજ–જીવનનો તાદશ ખ્યાલ આપી શકીએ છીએ.

ચિત્રો સામાન્ય રીતે વ્યક્તિઓની છબીઓમાં જ માત્ર ન હોવાં જોઈએ. ક્રિયાત્મક ચિત્રોથી જ બાળકો આકર્ષાય છે. દા. ત. શિવાજીની છબીના ચિત્ર કરતાં ઘોડેસવાર શિવાજીનું ચિત્ર બાળકોને વધુ ગમે છે. ભૂતકાળના સમાજજીવનનો સર્વ પ્રકારનો ખ્યાલ આવી જાય એવાં ચિત્રો મેળવવાં જોઈએ અને જો મળી ન શકે તો તેવાં ચિત્રો તૈયાર કરાવવાં જોઈએ.

પ્રસંગો અથવા બનાવોને અનુરૂપ એવાં ચિત્રો પસંદ કરી બાળકો સમક્ષ રજૂ કરવાં. વધુ પડતી સંખ્યામાં ચિત્રો બતાવી દેવાં નહિ. ચિત્ર બતાવવા પાછળ કોઈ હેતુ હોવો જોઈએ. ખાલી મનરંજન માટે ચિત્ર બતાવવાની જરૂર નથી. ચિત્ર બતાવી તે પર પ્રશ્નો પૂછી બાળકો સમક્ષ ચિત્રમાં આવતી વિગતો સ્પષ્ટ કરવી જોઈએ. ચિત્રો ઘણા નાનાં ન હોવાં જોઈએ. જો કે ખાસ સંજોગોમાં ઇતિહાસની ચોપડીમાંથી અથવા બીજા પુસ્તકોમાંથી ચિત્રો બનાવવામાં કોઈ વાંધો નથી. બાળકો પાસે ઇતિહાસનાં ચિત્રો કાલક્રમ પ્રમાણે ગોઠવી એક ચિત્રપોથી પણ તૈયાર કરી ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

જાદુઈ ફાનસ અને ચલચિત્રો

હાલના વિજ્ઞાનના જમાનામાં આ બે સાધનોએ ઘણા વિષયોના શિક્ષણમાં સરળતા કરી આપી છે. ઐતિહાસિક પ્રસંગો અને સ્થળોની ખાસ તૈયાર કરેલી સ્લાઈડો દ્વારા બાળકો સમક્ષ આપણે ઇતિહાસને વધુ વાસ્તવિક અને રસિક બનાવી શકીએ છીએ. બાળકોને આવાં ચિત્રો જોવામા મજા પડે છે અને તેથી આપણે તેમને ગમ્મત સાથે જ્ઞાન આપી શકીએ છીએ.

જાદુઈ ફાનસ કરતાં પણ ચલચિત્રો વધુ ઉપયોગી છે. ઐતિહાસિક બનાવો યા પ્રસંગોની, તેમજ વ્યક્તિઓની જે ફીલ્મો ઉતરે

છે, તે જોવાથી બાળકો ઇતિહાસની ઘણી હકીકતો સહેલાઇથી શીખી જાય છે. *ફીલ્મ જોવાથી ભૂતકાળ તેમની આગળ તાદશ થાય* છે. આવાં ચિત્રોમાં ઘણી વખત ભૂતકાળના સમાજજીવનનો આબેહૂબ ખ્યાલ આપવાનો પ્રયત્ન થયેલો હોય છે તેથી ઇતિહાસ બાળકો સમક્ષ જીવંત અને વાસ્તવિક સ્વરૂપમાં રજૂ થઈ શકે છે.

પણ કેળવણીવિષયક ન હોય એવાં ઐતિહાસિક ચલચિત્રોથી કંઈક નુકસાન પણ થાય છે. કારણ કે કેટલીક વખત આવાં ચિત્રો સામાન્ય પ્રજાજનોના મનોરંજન માટે તૈયાર કરવામાં આવતાં હોઈ, ઇતિહાસની હકીકતોમાં સત્ય સાથે અસત્યનું પણ સંમિશ્રણ થઇ ગયું હોય છે. ઇતિહાસશિક્ષકે આ અસર દૂર કરવા ખાસ *પ્રયાસો કરવા જોઈએ. આવાં ચિત્રોમાં બીજી હલકી લોકરુચિને* સંતર્પવા મથતી મર્યાદાઓ આવતી હોય તો તે ભયસ્થાનની પણ કાળજી રાખવી.

જો પશ્ચિમના દેશોની માફક વિદ્યાર્થીઓ માટે રાજ્ય તરફથી ખાસ ચિત્રો તૈયાર કરાવવામાં આવે તો આ દિશામાં ઘણું સારૂં પરિણામ લાવી શકાય.

સમયરેખા અને આલેખો-(આફ્):—બાળકોને કાળનું જ્ઞાન બહુ હોતુ નથી. એ જ્ઞાનને સ્પષ્ટ કરી તેમનો કેવી રીતે વિકાસ કરવો એ એક અગત્યનો પ્રશ્ન છે. આ માટે સમયરેખા અને આફ્નાં સાધનોનો ઉપયોગ ઉપકારક બને છે.

બાળકો પાસે ફક્ત સાલવારી ગોખાવ્યાથી તેઓ સમયનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ કરી શકતાં નથી. સાલો અથવા તવારીખો ફક્ત આંકડામાં હોઈ તે કલ્પિત વસ્તુ બને છે અને તેથી તેમને સમયનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવા માટે કોઈ નક્કર સાધન અથવા યુક્તિની જરૂર છે. સમયરેખા, ગ્રાફ, આ કાર્ય માટે સારી રીતે મદદગાર નીવડે છે.

સમયરેખામાં અમુક ચોક્કસ સમયનો ગાળો દર્શાવવા એક ચોક્કસ લંબાઈની લીટી દોરવામાં આવે છે. તેના અમુક જ૯

ચોક્કસ સરખા વિભાગ કરવામાં આવે છે. દરેક ભાગ ચોક્કસ ગાળો દર્શાવે છે. લીટીની એક બાજુએ અગત્યના બનાવોની સાલ યોગ્ય જગાએ લખવામાં આવે છે અને બીજી બાજુએ માત્ર સૈકાની અથવા દસકાની સાલ દર્શાવવામાં આવે છે. દા. ત. ઇ. સ. ૧૫૦૦ થી ઈ. સ. ૧૬૦૦ નો ગાળો દર્શાવવો હોય તો દશ ઇંચ લંબાઈની લીટી દોરી તેના એકેક ઇંચ જેટલા દશ સરખા ભાગ કરવામાં આવે તો દરેક ભાગ દશ વર્ષનો ગાળો દર્શાવી શકે. આ લીટી ઉપર જો પાણીપતનું પહેલું અને બીજું યુદ્ધ બતાવવું હોય તો ડાબી બાજુએથી ૧૫૨૬, અને ૧૫૫૬ ની સાલો અનુક્રમે શોધી કાઢી તે લખવી જમણી બાજુએ ફક્ત ૧૫૦૦, ૧૫૧૦, ... આમ દસકા જ લખવા.

સમયરેખામાં સંખ્યાબંધ બનાવો લખવા નહિ પરંતુ ખાસ અગત્યની સાલો જ કાલક્રમે નોંધવી. આ પુસ્તકના પરિશિષ્ટ નં. ૧માં સમયરેખાનો એક નમૂનો માર્ગદર્શન માટે આપેલો છે. કુશળ શિક્ષક એ મુજબ સમયરેખાઓ તૈયાર કરી શકશે.

સમયનો પ્રવાહ અટકતો નથી પણ નદીની માફક સતત વહ્યા કરે છે, એ ખ્યાલ આડી સમયરેખાથી બાળકોને આપી શકાય. આ જાતની સમયરેખામાં ઊભી લીટી દોરવાને બદલે આડી લીટી દોરવી. તેના પ્રમાણસર વિભાગ પાડી નીચે સાલ અને ઘટનાઓ લખવાં. નીચલાં ધોરણોમાં સમયરેખાનો જ ઉપયોગ કરવો.

ગ્રાફ—સમયરેખાની માફક, ઉપલાં ધોરણોમાં સમયને નક્કર રૂપે રજૂ કરવામાં ગ્રાફ મદદરૂપ નીવડે છે. જુદી જુદી સત્તાઓની ચઢતીપડતી અથવા ઐતિહાસિક વગેરે પ્રવૃત્તિઓની પ્રગતિ કે અવરોધો ગ્રાફ મારફતે સહેલાઈથી રજૂ કરી શકાય છે અને બાળકો તે સ્પષ્ટ રીતે સમજી શકે છે.

નમૂનાઓ:—ઇતિહાસશિક્ષણને સ્પષ્ટ અને વાસ્તવિક બનાવવા નમૂનાઓનો ઉપયોગ થાય છે. મૂળ વસ્તુઓ જેવાં કે તામ્રપત્રો

શિલાલેખો, હથિયારો, ઓજારો, ઇમારતો, સિક્કા, વગેરે જો મળી આવે તો તેના પ્રત્યક્ષ અનુભવથી ઇતિહાસની વિગતો બાળકને બરોબર સમજાય છે. મૂળ ચીજોને બદલે તેમના નમૂનાઓનો પણ સારો ઉપયોગ કરી શકાય. જે સમયની વાત ચાલતી હોય તે જ સમયની ભાષા, રીતરિવાજો, કળા, વગેરેનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપવામાં નમૂના મદદગાર બને છે.

પ્રવાસો :—મૂળ આધારો અથવા તો તેના નમૂનાઓ પૂરતા પ્રમાણમાં દરેક શાળાઓમાં મળવા અસંભવિત છે. આ બધી વસ્તુઓ સંગ્રહસ્થાનમાં મળી આવે છે. આવાં સંગ્રહસ્થાનોનું પર્યટન ઇતિહાસના શિક્ષણનું એક મહત્ત્વનું અંગ છે.

સંગ્રહસ્થાનોનાં પર્યટનો ઉપરાંત ઐતિહાસિક સ્થળો જેવાં કે રણમેદાનો, રાજધાનીનાં શહેરો, કિલ્લાઓ, ઇમારતો, વગેરેનાં પર્યટનો પણ એટલાં જ આવશ્યક છે. આ સ્થળોની મુલાકાત દ્વારા મળતો પ્રત્યક્ષ અનુભવ, બાળકોમાં, જે તે સમયનું આબેહૂબ ચિત્ર ખડું કરે છે. ઇતિહાસ તેમને માટે જ જીવંત બની જાય છે.

નાટ્યપ્રયોગ :—ઐતિહાસિક પ્રસંગોના સાદા નાટ્યપ્રયોગો ઇતિહાસને જીવંત બનાવવામાં, નમૂનાઓ અને પ્રવાસો જેટલા જ, બલ્કે તેથી વધુ ઉપયોગી પૂરવાર થયા છે. બાળકોમાં અનુકરણ અને અભિનય કરવાની વૃત્તિઓ તો સ્વાભાવિક રીતે જ હોય છે. આ માટે તેમને તૈયાર કરેલા 'તખતા'ની જરૂર પડતી નથી. આ વૃત્તિઓનો ઉપયોગ કરી નાટ્યપ્રયોગો દ્વારા ઐતિહાસિક જ્ઞાન આપવાની રીત આજે ઘણી સામાન્ય થઈ પડી છે. નાટ્યપ્રયોગ દ્વારા ઐતિહાસિક વ્યક્તિઓની મનોવ્યથાઓ, મહત્ત્વાકાંક્ષાઓ, વિચારો, વગેરે બાળકોને વધુ સ્પષ્ટ થાય છે. જ્ઞાનપ્રાપ્તિ ઉપરાંત મનોરંજન પણ મળે છે. ભૂતકાલીન ઘટનાઓ વધુ વાસ્તવિક સ્વરૂપમાં તેમના આગળ રજૂ થાય છે અને ઇતિહાસનો વિષય રસિક બની રહે છે.

નીચલાં ધોરણોમાં વાર્તામાં આવતા પ્રસંગોના નાટ્યપ્રયોગો પુનરાવર્તન વખતે કરાવી શકાય. આ જાતના નાટ્યપ્રયોગો માટેના સંવાદો ત્રણચાર મિનિટ ચાલે તેવા ટૂંકા જ હશે અને શિક્ષક પોતે જ તે તૈયાર કરી શકશે. ઉપલાં ધોરણોમાં એક પાઠ પૂરો થયા બાદ પુનરાવર્તન અને સ્વાધ્યાયરૂપે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓની મદદથી નાટ્યપ્રયોગ માટે જ સંવાદ તૈયાર કરે અને બીજા તાસમાં તે ભજવી શકાય.

આ ઉપરાંત ઐતિહાસિક નાટકોનું વાચન, શ્રવણ, દર્શન અથવા પ્રાસંગિક નાટ્ય પણ શિક્ષણનાં અંગો રૂપે જ છે. શાળાના વિદ્યાર્થીઓ ભેગા થઈ કોઈ પણ ઐતિહાસિક પ્રસંગ, કોઈ ઉત્સવ-નિમિત્તે ભજવે, તે પણ શિક્ષણકાર્યના એક અંગ રૂપે જ લેખાય છે.

કાળા પાટિયાની નોંધ:—બીજા વિષયોની જેમ ઇતિહાસના પાઠોમાં પણ કાળા પાટિયાની નોંધ એ મહત્ત્વની જ બાબત છે. વર્ગમાં શીખેલી બાબતોનું વિદ્યાર્થીઓ પાસે સચવાયેલું તે એક પ્રકારનું રેકર્ડ છે. કા. પા. ની નોંધ કેવી રીતે કરવી તે અંગે અનેક મત પ્રવર્તે છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે શિક્ષકે બાળકોની કક્ષા અને પાઠની વસ્તુ એ બંનેનો ખ્યાલ રાખી કા. પા. ની નોંધ કેવી રીતે કરવી તે નક્કી કરવું. કા. પા. ની નોંધ માટે નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી ખાસ જરૂરી છે:—

(૧) નીચલાં ધોરણોમાં ખાસ કરીને બીજા અને ત્રીજા જ ધોરણમાં કા. પા. ની નોંધ માત્ર શાબ્દિક હોવી જોઈએ. વાર્તા કહેતી વખતે આવતાં નામો જ માત્ર કા. પા. માં નોંધવાં.

(૨) ઉપલાં ધોરણોમાં બાળકોની મદદથી પ્રશ્નો પૂછી આ નોંધ તૈયાર કરાવવી. જો પાઠના વિભાગો પાડેલા હોય તો દરેક વિભાગવાર નોંધ કરાવવી. કા. પા. ની નોંધ આખાં વાક્યોમાં કરાવવાની જરૂર નથી. અગત્યના મુદ્દાઓ જ માત્ર કા. પા. માં

નોંધવા. આ માટે શિક્ષકે પ્રથમથી જ વિચારી લેવું એ ખાસ જરૂરી છે. લાંબી નોંધો લખાવવી એ શિક્ષણશાસ્ત્રના નિયમોની વિરૂદ્ધ છે.

બાળકો નોંધ લખી લે અને તે ઉપરથી પોતાની આખી નોંધ તૈયાર કરે એ તરફ શિક્ષકે ખાસ ધ્યાન રાખવું.

ઇતિહાસ અને અન્ય વિષયો :—શાળામાં ઇતિહાસ ઉપરાંત બીજા વિષયો પણ શીખવાય છે. દરેક વિષયને બીજા વિષય સાથે સંબંધ હોય છે. આપણે બાળકોને જે જ્ઞાન આપવા માગીએ છીએ તે અખંડ હોય છે. આ માટે દરેક વિષયને બીજા વિષયો સાથે જોડીને શીખવવો જોઈએ.

ઇતિહાસનો અનુબંધ સામાન્ય રીતે, ભાષા, ભૂગોળ, હસ્તકામ, ચિત્રકામ, સાથે સૌથી વિશેષ પ્રમાણમાં થઈ શકે. આ વિષયો સાથે આ સંબંધ કેવી રીતે જોડી શકાય તેની સામાન્ય ચર્ચા કરીશું.

ભાષા :—ઇતિહાસનું વાહન ભાષા છે. એ રીતે જોઈએ તો ઇતિહાસ સાહિત્યનો જ એક વિભાગ છે. શિક્ષકની ભાષાશૈલી ઇતિહાસ શીખવવામાં ઘણો જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ઐતિહાસિક નવલકથાઓ, વાર્તાઓ, કાવ્યો, લેખો, વગેરે ભાષાના વિષયો હોવા છતાં ઇતિહાસશિક્ષણમાં એ ઘણાં જ મહત્ત્વનાં છે. આ કારણોથી ઇતિહાસશિક્ષકે ભાષાશિક્ષકની મદદ લેવી ખાસ જરૂરની છે. જો કે, પ્રાથમિક શાળામાં તો બધા જ વિષયો એક જ શિક્ષક શીખવતો હોય છે, એટલે આ પ્રશ્ન ઊભો જ થતો નથી. આમ છતાં શિક્ષકે ઇતિહાસનો ભાષા સાથે સંબંધ જોડવો જરૂરી છે :

નીચેની રીતે ભાષા સાથે સંબંધ જોડી શકાય:

(૧) સાહિત્યનો ઉપયોગ અનુકૂળ વાતાવરણ સર્જવામાં થઈ શકે. (૨) જુદા જુદા યુગોના સામાજિક જીવન સંબંધી પરિસ્થિતિ સમજાવવામાં સાહિત્યનો ઉપયોગ થઈ શકે. (૩) ઇતિહાસને રસિક બનાવવામાં પણ સાહિત્યનો ઉપયોગ થાય.

ભૂગોળઃ—ઇતિહાસનો ભૂગોળ સાથેનો સંબંધ ઘણો નીકટનો છે. ભૂગોળ એ ઇતિહાસનાં પાત્રોના નાટક માટેનો તખ્તો છે. મનુષ્યે જગતના જુદા જુદા ભાગોમાં જે જે પ્રગતિ કરી છે તે સર્વ તે તે પ્રદેશોની ભૌગોલિક સ્થિતિને આભારી છે. આથી કોઈ પણ દેશનો ઇતિહાસ સમજવા માટે તે દેશની ભૌગોલિક સ્થિતિ જાણવી જોઇએ. દા. ત. આર્યોનું મધ્યએશિયામાંથી જુદા જુદા દેશો તરફ પ્રસ્થાન, નદીતટે સ્થપાયેલી પ્રાચીન સંસ્કૃતિઓ, ગંસ્થાનોની શોધ, ઇત્યાદિ ભૌગોલિક કારણોને આભારી છે. તે જ પ્રમાણે મનુષ્યની પ્રવૃત્તિઓને કારણે પૃથ્વીની રચનામાં ઘણા ફેરફારો થયા છે. દા. ત. રશિયાના લોકો પોતાની ભૌગોલિક સ્થિતિનો સંપૂર્ણ સામનો કરી ઘણી પ્રગતિ સાધી શક્યા છે. મનુષ્યની આ પ્રગતિ તેનું જ નામ ઇતિહાસ. આજ કારણથી ઇતિહાસ અને ભૂગોળનો સમન્વય કરવાની જરૂર છે.

ચિત્રકામઃ—ઐતિહાસિક બનાવોનાં ચિત્રો દોરાવી, બાળકોમાં રસવૃત્તિ અને કલાપ્રેમ ખીલવી શકાય. આ રીતે ઇતિહાસનો ચિત્રકામ સાથે અનુબંધ થઈ શકે. બાળકો પાસે ચિત્રપોથી રખાવી ઐતિહાસિક બનાવોનાં ચિત્રો તેમાં દોરાવવામાં આવે અને તેમને કાલક્રમે ગોઠવવામાં આવે તો બંને વિષયોનું એકી સાથે સરસ જ્ઞાન આપી શકાય.

હસ્તકામઃ—ઐતિહાસિક સ્થળોના, ઇમારતોના, હથિયારો અને ઓજારોના, માટીકામના, પૂંઠાકામના, અથવા લાકડકામના નમૂનાઓ બાળકો પાસે બનાવરાવવામાં આવે તો તેથી બાળકોને ઇતિહાસનું જ્ઞાન આપવા ઉપરાંત, તેમના પ્રવૃત્તિમય સ્વભાવને પોષી તેમની કલાવૃત્તિને ઉત્તેજિત કરી શકાય છે, અને એ રીતે હસ્તકામ સાથે ઇતિહાસનો અનુબંધ કરી શકાય છે.

ઇતિહાસનો શિક્ષક

દરેક વિષયની માફક ઇતિહાસ-શિક્ષણની સફળતાનો આધાર શિક્ષકની કાર્યદક્ષતા ઉપર ઘણે અંશે રહે છે. જો શિક્ષકને પોતાના

વિષયનું જ્ઞાન સાચું હોય, અને શીખવવાની પદ્ધતિથી તે માહિતગાર હોય તથા તેનામાં ઉત્સાહ હોય તો પછી ગમે તેવી મુશ્કેલીઓ છતાં તે પોતાનો રસ્તો શોધી લે છે. સામાન્ય રીતે ઇતિહાસશિક્ષકમાં નીચેના ગુણો હોવા જરૂરી છે.

(૧) ઇતિહાસશિક્ષકનું ઇતિહાસનું જ્ઞાન સારું હોવું જોઈએ. માત્ર પાઠ્યપુસ્તકોમાં આપેલી હકીકતોથી જ તે માહિતગાર હોય તે બસ નથી. હિંદના ઇતિહાસ ઉપરાંત દુનિયાના ઇતિહાસનો સામાન્ય ખ્યાલ પણ તેને હોવો જોઈએ. રાજકીય ઇતિહાસ, ઉપરાંત સામાજિક, આર્થિક, સાંસ્કૃતિક, વગેરે બાબતોનો પણ તેણે ઠીક ઠીક અભ્યાસ કરેલો હોવો જોઈએ. ટૂંકમાં ઇતિહાસશિક્ષકે શિક્ષક હોવા ઉપરાંત ઇતિહાસના ખંતીલા વિદ્યાર્થી બનવું જોઈએ. વર્તમાનપત્રો, ઐતિહાસિક સામયિકો, વગેરેનું તેનું વાચન હરહંમેશ ચાલુ જ રહેવું જોઈએ અને એ બધાનો ઉપયોગ ઇતિહાસશિક્ષણમાં કરવા માટે તેણે ઉત્સાહી રહેવું જોઈએ.

(૨) ઇતિહાસના બનાવો અને હકીકતો ઉપરથી તેણે પોતાનું તટસ્થ દૃષ્ટિબિંદુ બાંધવું જોઈએ. કોમવાદ, જાતિવાદ, કે બીજા વાદના ફંદામાં તેણે ફસાવું જોઈએ નહિ. પૂર્વગ્રહ વગરના નિર્ણયો બાંધી બાળકોમાં એજ વૃત્તિ ખીલવવાનો તેણે પ્રયાસ કરવો જોઈએ.

(૩) ઉપલી બાબતો ઉપરાંત બાળકોમાં ઇતિહાસ પ્રત્યે પ્રેમ ઉત્પન્ન થાય તેવા સર્વ પ્રયત્નો તેણે કરવા જોઈએ.

આ માટે ઇતિહાસના ઓરડાની સજાવટ અને પાઠ્યપુસ્તકોની પસંદગી તેને ઘણી મદદ કરી શકે.

ઇતિહાસનો ઓરડો

શાળામાં ઇતિહાસશિક્ષકે મુખ્ય શિક્ષકની મદદથી અને બાળકોના સહકારથી ઇતિહાસનો એક ઓરડો તૈયાર કરવો જોઈએ. શાળામાંના કોઈ પણ એક વર્ગને યોગ્ય રીતે શણગારી તેને, ઇતિહાસનો ઓરડો બનાવી શકાય. જો આખો સ્વતંત્ર ઓરડો ન

મળી શકે તો ગમે તે એક દિવાલને પણ ઇતિહાસની દિવાલ બનાવી શકાય.

આવો ખાસ ઓરડો અથવા તો દિવાલ ઇતિહાસનું વાતાવરણ જન્માવવામાં તથા તેને જીવંત અને વાસ્તવિક બનાવવામાં ઘણો મોટો ભાગ ભજવે છે.

ઇતિહાસના ઓરડામાં નીચેની બાબતો આવવી જોઈએ..

(૧) ઇતિહાસનાં પાઠ્યપુસ્તકો—શાળામાં ચાલતાં પાઠ્યપુસ્તકો ઉપરાંત બીજાં પાઠ્યપુસ્તકો.

(૨) ઐતિહાસિક નવલકથાઓ–વાર્તાઓ–નાટકો–કાવ્યગ્રંથો, વગેરે પુસ્તકો.

(૩) ઐતિહાસિક ચિત્રોનું આલ્બમ.

(૪) જેટલા મળી શકે તેટલા સિક્કા, અથવા તેમનાં ચિત્રો, ટપાલની જૂની ટિકીટોનું આલ્બમ.

(૫) ઇતિહાસને લગતા ઉલ્લેખોવાળા લેખો, વર્તમાનપત્રોના હેવાલો, કાપલીઓનાં આલ્બમ. આમાં વારંવાર નિયમિત રીતે વિગતો ઉમેરાતી જવી જોઈએ.

(૬) દિવાલ ઉપર ગ્રાફ, સમયરેખા, વંશવૃક્ષો, વગેરે જેમ જેમ ઇતિહાસનું શિક્ષણ આગળ વધતું જાય તેમ તેમ ગ્રાફ, સમયરેખા, વગેરેમાં હકીકતો ઉમેરતા જવું જોઈએ.

(૭) ઐતિહાસિક નકશાઓ.

(૮) મહાન ઐતિહાસિક વ્યક્તિઓનાં દિવાલ-ચિત્રો.

(૯) ઐતિહાસિક સ્થળો, ઇમારતો, ઇત્યાદિના માટીના પૂંઠા-કામના લક્કડકામના, નમૂનાઓ.

ઇતિહાસશિક્ષકે આવો ઓરડો તૈયાર કરવા માટે ખાસ આગ્રહ રાખવો જોઈએ. અને શક્ય તેટલી બાબતો તેમાં મેળવવાના સર્વ પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

ઇતિહાસના ઓરડા ઉપરાંત ઇતિહાસનાં પાઠ્યપુસ્તકોની પસંદગી કરવામાં પણ ઇતિહાસશિક્ષકે ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઈએ. બાળકો સમક્ષ બની શકે તેટલાં વધુ પાઠ્યપુસ્તકો રજૂ કરવાં અને એ રીતે વિશાળ વાચનની દૃષ્ટિ કેળવવી. સારાં પાઠ્યપુસ્તકોમાં યોગ્ય ચિત્રો, નકશાઓ, સમયરેખા, સ્વાધ્યાય, અગત્યના ઐતિહાસિક બનાવોના હેવાલો, પત્રો, લેખો, સિક્કાઓનાં ચિત્રો, દસ્તાવેજો, વગેરે નમૂનાઓ રજૂ થયા હશે. વિશેષવાચનનાં પુસ્તકો સારી સંખ્યામાં હોય તે પણ જરૂરી છે. ઇતિહાસનો શિક્ષક આ બધી બાબતો લક્ષમાં રાખીને પુસ્તકોની પસંદગી કરશે તથા ઇતિહાસના શિક્ષણમાં અવતનના લાવશે.

પાઠ આપવા સંબંધી તેમજ નોંધ કાઢવા સંબંધી સૂચનાઓઃ ઉપલાં અને નીચલાં ધોરણોની શિક્ષણ-પદ્ધતિમાં ફેર રહેશે. એની વિગતો નીચે આપી છે.

નીચલાં ધોરણોઃ—(પ્રાથમિક શાળાનું બીજું અને ત્રીજું ધોરણ) આ ધોરણોમાં ફક્ત વાર્તારૂપે જ ઇતિહાસ શીખવવાનો હોય છે. માટે આ ધોરણમાં વાર્તાપદ્ધતિનો જ ઉપયોગ કરવો.

વાર્તાના વસ્તુ સંબંધી શિક્ષકોને સંપૂર્ણ જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. આ માટે તેઓએ અવસ્ય મહાભારત, રામાયણ, અને બીજાં પુરાણોનું વાચન કરવું જોઈએ. આ ઉપરાંત વાર્તા કહેવાની શૈલીના મહાવરા માટે ઉપયોગી પ્રકાશનો જેવાં કે, બાલ રામાયણ, બાલ મહાભારત, રામાયણ મહાભારતનાં પાત્રો, વગેરે પુસ્તકોનું વાચન પણ તેટલું જ જરૂરી છે.

પૂર્વતૈયારીઃ—આ ધોરણમાં પૂર્વતૈયારી બે રીતે થઈ શકે. (૧) ચિત્રોની રજૂઆત દ્વારા-(ચિત્ર ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા) (૨) બાળકોના જીવનના અનુભવ ઉપરથી, તેઓ સમજી શકે તેવા બનાવો સંબંધી પ્રશ્નો પૂછીને. દા. ત. ગૌતમ બુદ્ધની વાર્તાની શરૂઆત ગાંધીજી ઉપર પ્રશ્નો પૂછી કરી શકાય.

હેતુકથનઃ—વાર્તા શરૂ કરતા પહેલાં તે કોના સંબંધી છે તે સ્પષ્ટ રીતે બાળકોને કહેવું. કા. પા. ઉપર પણ વાર્તાનું શીર્ષક લખવું.

વસ્તુનિરૂપણઃ—પાઠનો આ અગત્યનો વિભાગ છે. વાર્તાપદ્ધતિ મુજબ વાર્તા કહેવી. ચિત્રોનો યોગ્ય રીતે પ્રમાણસર ઉપયોગ કરવો વાર્તામાં આવતાં નામો વાર્તા કહેતાં કહેતાં કા. પા. ઉપર લખવાં ત્રીજા ધોરણમાં વાર્તાના યોગ્ય વિભાગ કરી વિભાગ વાર વાર્તા કહેવી

નોંધ લખતી વખતે નોંધમાં આખી વાર્તા ન લખતાં માત્ર મુદ્દા જ લખવા. ચિત્રો વગેરેનો ઉપયોગ ક્યારે અને કેવી રીતે કરવાનો છે તે નોંધમાં સ્પષ્ટ લખવું, જેથી માર્ગદર્શન સરળ થાય.

પુનરાવર્તનઃ—વાર્તા કહી રહ્યા પછી, બાળકોને તે કેટલે અંશે આવડી છે તે જાણવા માટે, તેમજ જ્ઞાનના દઢીકરણ અર્થે પણ પુનરાવર્તન કરવું જોઈએ. પુનરાવર્તન ત્રણ રીતે થઈ શકે છે. (૧) સાર રૂપે પ્રશ્નો પૂછીને. (૨) વાર્તાના પ્રસંગોનો નાટ્યપ્રયોગ કરાવીને (૩) એકાદ બે બાળકો પાસે વાર્તા કહેવડાવીને.

સ્વાધ્યાયઃ—નીચલાં ધોરણોમાં લેખિત સ્વાધ્યાય આપવો એ હાનિકારક છે. જે વાર્તા સાંભળી તેને મળતી બીજી વાર્તાઓ ઘર આગળ સાંભળવી, વાંચવી અગર કહેવી એ વધુ સારો સ્વાધ્યાય છે. વિશેષવાચનનાં પુસ્તકોમાંથી વિષયને અનુરૂપ વાચન કરાવી શકાય.

ઉપલાં ધોરણો (ચાર, પાંચ, છ, સાત.)—આ ધોરણોમાં ઇતિહાસની વિગતો શીખવવાની હોય છે. માટે શિક્ષકને જે પ્રસંગનો ઇતિહાસ શીખવવાનો હોય તેનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન હોવું જરૂરનું છે. આ સંબંધી સર્વ માહિતી જુદાં જુદાં પુસ્તકોમાંથી ભેગી કરવી. પાઠ વર્ણન-ચર્ચા-પદ્ધતિ પ્રમાણે લેવો.

પૂર્વતૈયારીઃ—આ ધોરણો માટે પૂર્વતૈયારી નીચે પ્રમાણે થઈ શકે. (૧) પૂર્વજ્ઞાન સંબંધી પ્રશ્નો પૂછી—પરંતુ હવે આ રીત જૂની

થઈ ગઈ છે. (૨) ચિત્ર ઉપરથી. દા. ત. શાહજહાં સંબંધી શીખવવા માટે તાજમહાલના નમૂનાનો કે તેના ચિત્રનો ઉપયોગ. (૩) બાળકોના જીવનમાં આવતા સામાન્ય પ્રસંગો ઉપરથી. દા. ત. અશોક ચક્ર ઉપરથી અશોક વિશે અથવા ગૌતમ બુદ્ધ વિશે.

હેતુકથનઃ—બાળકોને વિષય સ્પષ્ટ રીતે કહેવો અને તે કાળા પાટિયામાં લખવો.

વિષયનિરૂપણઃ—આ અગત્યનું અંગ છે. વિષયના બેથી ત્રણ યોગ્ય વિભાગ પાડવા. વર્ણન–ચર્ચા–પદ્ધતિ પ્રમાણે દરેક વિભાગની સંપૂર્ણ છણાવટ કરવી. દરેક વિભાગની ચર્ચાને અંતે, પ્રશ્નો પૂછી કા. પા. ની નોંધ કરવી. અને બાળકો પાસે લખાવી લેવી. ચર્ચા દરમ્યાન ચિત્રો, નકશા, સમયરેખા, મૂળ આધારો, વગેરે સાધનોનો યોગ્ય રીતે અને માફકસર ઉપયોગ કરવો. આ પગથિયાની સફળતા શિક્ષકની કથનશૈલી અને પ્રશ્ન પૂછવાની પદ્ધતિ ઉપર અવલંબે છે. કથન સ્પષ્ટ સરળ અને બાળકની કક્ષાનું હોવું જોઈએ. પ્રશ્નો સચોટ, સૂચક અને સરળ હોવા જોઈએ.

પુનરાવર્તનઃ—વિષય શીખવ્યા પછી જ્ઞાનના દૃઢીકરણ માટે પુનરાવર્તનની ખાસ જરૂર છે. આ માટે નીચેની રીતો યોજવામાં આવે છે. (૧) શીખવાડેલી હકીકતો ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા અથવા ખાલી જગાઓ પુરાવવી. (૨) નાટ્યપ્રયોગ માટેના સંવાદ તૈયાર કરાવવા અથવા નાટ્યપ્રયોગ કરાવવો. (૩) પહેલાં થઈ ગયેલા બનાવો સાથે સરખામણી કરાવવી. (૪) મૂળ આધારો આપી તેનું વાચન કરાવવું. (૫) નકશાઓમાં વિગતો પુરાવવી, સમય રેખાઓ, ગ્રાફ, વગેરે દોરાવવાં.

સ્વાધ્યાયઃ—લખવા તેમજ વાંચવાના સ્વાધ્યાયો આપી શકાય.

(૧) શીખવેલી હકીકતોનું ટૂંકું વર્ણન લખવા આપવું. (૨) પહેલાં શીખી ગયેલા બનાવો સાથે સરખામણી કરી લખી લાવવા કહેવું. (૩) નકશા, સમયરેખા કે ગ્રાફ દોરવા આપવાં. (૪) હસ્ત-

કામના નમૂનાઓ બનાવવા અથવા ચિત્રો દોરાવવાં—આલ્બમ તૈયાર કરાવવું. (૫) સંવાદો લખાવવા, ઇત્યાદિ.

ઉપરની સર્વ સૂચનાઓ ધ્યાનમાં લેવાથી ઇતિહાસનું શિક્ષણ સરળ બનશે. પરંતુ એક વસ્તુ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની છે. નોંધ એ કંઈ મુખ્ય મહત્ત્વની વસ્તુ નથી. મહત્ત્વની વસ્તુ તો બાળક ઇતિહાસને ગ્રહણ કરે છે યા નહિ તે છે. ઇતિહાસનું નિરૂપણ અને ઇતિહાસશિક્ષણ એ એક કળા છે. કળાકારને પોતાને મનગમતા ફેરફાર કરવાની સ્વતંત્રતા છે. તેવી જ રીતે ઇતિહાસશિક્ષક પણ પદ્ધતિનો ગુલામ ન જ બની જાય. પદ્ધતિ અને નોંધ એ તો માર્ગદર્શન પૂરતાં જ છે. જરૂરિયાત ઊભી થયે શિક્ષકે તેમાં ફેરફાર કરવા જ રહ્યા. જો ઇતિહાસશિક્ષણનો મુખ્ય હેતુ સચવાય તો પછી શિક્ષકે શીખવવા માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો એ બાબત છેવટે તો બહુ જ ગૌણ બની જાય છે.



પાઠની નોંધનો નમૂનો-૧

વિષય:—ઐતિહાસિક વાર્તા ધો. ૨ જું. સમય:—૩૫ મિનિટ

સામાન્ય હેતુ:—પ્રાચીન સમય પ્રત્યે પ્રેમ ઉત્પન્ન કરવો.

વિશેષ હેતુ:—શ્રવણની વાર્તા કહેવાનો.

પૂર્વજ્ઞાન:—ભક્ત પ્રહ્લાદની, વગેરે વાર્તાઓ જાણે છે.

પાઠને લગતાં સાધનો—ચિત્રો.

પાઠનાં પગથિયાં	પદ્ધતિ	કા. પા. ની નોંધ.
આરંભ:— વર્ગવ્યવસ્થા	કાર્યારંભે બાળકોને પાઠની ભૂમિકા પર લાવવા માટે નીચેના પ્રશ્નો પૂછીશ. પ્રથમ કાવડમાં બેસાડીને અંધ સ્ત્રીપુરૂષને લઈ જતા બાળકનું ચિત્ર રજૂ કરીશ. (૧) આ ચિત્રમાં તમે શું શું જુઓ છો? (૨) છોકરાએ ખાંધે શું ઉપાડ્યું છે? (૩) એ કાવડમાં કોણ બેઠું છે? (૪) એ છોકરો અંધ સ્ત્રીપુરૂષને ક્યાં લઈ જતો હશે? શા માટે લઈ જતો હશે? એ બધું તમારે જાણવું છે?	

હેતુનિર્દેશ:—

વસ્તુનિરૂપણ:—
(વાર્તાના મુદ્દા):—

(૧) ગંગા નદીને કિનારે એક ગામ હતું. ત્યાં એક બ્રાહ્મણ–બ્રાહ્મણી રહેતાં હતાં. એમને ત્યાં એક પુત્ર હતો. તેનું નામ શ્રવણ હતું. શ્રવણ દેખાવે રૂપાળો, અને તંદુરસ્ત હતો. તે હંમેશાં માતાપિતાની સેવા કરતો. તેની ઇચ્છા પંડિત બનવાની હતી.

(૨) એવામાં શ્રવણનાં માતાપિતા આંધળાં થયાં. ઘરનું કામકાજ શ્રવણને માથે

(...કોની જિજ્ઞાસા ચિત્ર દ્વારા જાગૃત કરી પછી હેતુનિર્દેશ કરીશ.)

આજે આપણે આ સેવાભાવી શ્રવણની વાર્તા શીખીશું.

વસ્તુના લખેલા મુદ્દા પ્રમાણે હાવભાવ સાથે વાર્તા રજૂ કરીશ.

(૧) ગંગા નદીને કિનારે આવેલા ગામમાં કોણ રહેતું હતું?

(૨) તેમના પુત્રનું નામ શું હતું?

(૩) તે પુત્રનો દેખાવ કેવો હતો?

(૪) તે હંમેશાં શું કરતો?

(મુદ્દાની રજૂઆત કરતી વખતે વાર્તાના રસમાં ક્ષતિ ન આવે તે પ્રમાણે અનુસંધાનના પ્રશ્નો ઉપર પ્રમાણે પૂછીશ.)

(૧) શ્રવણનાં માતાપિતાને શું થયું?

(૨) શ્રવણને શા માટે અભ્યાસ છોડી

આવી પડયું. ભિક્ષા માટે પણ શ્રવણે જવા માંડયું. શ્રવણે અભ્યાસ બંધ કર્યો. માતા-પિતાની સેવા કરવાની શરુ કરી. તેની સેવાથી માતાપિતા રાજી થતાં.	(૩) તેણે પછી શું કર્યું ? (૪) એનાં માબાપ શાથી રાજી થયાં? (૫) તમે તમારા બા-બાપુની સેવા કરો તો એમને કેવું લાગે ?
(૩) માબાપ ઘરડાં હતાં. તેમને જાત્રાએ જવાનો વિચાર આવ્યો. પણ જવાય કેવી રીતે ? પૈસા નહોતા. પણ શ્રવણે તે ઇચ્છા પૂરી કરવાનું મનમાં નક્કી કર્યું. એક કાવડ બનાવી એમાં માબાપને બેસાડી પગે ચાલીને જાત્રા કરાવવાનો એણે વિચાર કર્યો.	(૧) વૃદ્ધ માબાપને શાનું મન થયું ? (૨) શા માટે તેઓ વાહન વડે મુસાફરી કરી શકે તેમ નહોતાં ? (૩) શ્રવણે માબાપની ઇચ્છા પૂરી કરવા શુ કર્યુ ?
(૪) શ્રવણ કાવડ બનાવી માતાપિતાને એમાં બેસાડી કાશીએ જવા ઉપડયો. રસ્તામાં	(૧) રસ્તામાં શ્રવણનાં માબાપને શી ઇચ્છા થઈ? (૨) શ્રવણ પાણી લેવા માટે કયાં ગયો ?

જતાં તેનાં માબાપને તરસ લાગી. એટલે કાવડ એક બાજુએ મૂકી તે પાસેના ઝરામાંથી પાણી લેવા ગયો. આ સમયે દશરથ રાજા શિકારે નીકળ્યા હતા. શ્રવણે ઘડો પાણીમાં ડૂબાડ્યો અને તેથી 'ડબ ડબ' અવાજ થયો. દશરથ સમજ્યા કે ત્યાં મૃગ છે. તેથી એમણે તીર માર્યું. તીર વાગવાથી શ્રવણ ઘાયલ થઈ રામ રામ કરતો નીચે ઢળી પડ્યો.

(૩) તે સમયે શિકાર કરવા કોણ નીકળ્યું હતું ?

(૪) દશરથ રાજાએ શું સાંભળીને તીર માર્યું ?

(૫) તેથી શ્રવણને શું થયું ?

(૫) દશરથ રાજા તરત ત્યાં દોડી ગયા. શ્રવણે પોતાનાં માબાપની વાત કહી. અને એ તરત જ મરણ પામ્યો. દશરથ રાજા ઘડો લઈ તેનાં માબાપ પાસે ગયા. માબાપની માફી

(શ્રવણ પાણી ભરતો હોય, જરા દૂર કાવડ પડી હોય, અને ત્યાં દશરથનું તીર આવી વાગે—એ પ્રકારનું ચિત્ર ૨૯ કરીશ)

(૧) આ ચિત્રમાં તમે શું શું જુઓ છો ?

(૨) તીર વાગવાથી શ્રવણનું શું થયું ?

(૩) શ્રવણે દશરથ રાજાને શું કહ્યું ?

માગી. બધી વાત કહી. પણ માબાપે પાણી પીધુ નહિ. અને શ્રવણનું નામ લેતાં લેતાં એ પણ મરણ પામ્યાં.	(૪) દશરથ રાજાએ પછી શું કર્યું ? (૫) શ્રવણના માતાપિતાએ પાણી કેમ ન પીધુ ? (૬) પછી એમનું શું થયુ ?	
પુનરાવર્તન —	બાળાઓએ વાર્તા બરાબર ગ્રહણ કરી છે કે નહિ તે જોવા માટે વ્યક્તિગત વાર્તા કહેવડાવીશ. વચ્ચે વચ્ચે મદદ કરતી જઈશ. જે બાળા સરસ વાર્તા કહેશે તેને શાબાશી અપાવીશ. જો વખત રહેશે તો વાર્તાને આવરી લેતા પ્રશ્નો પૂછીશ, અને કા. પા.માં વાક્યો લખી ખાલી જગા પુરાવીશ.	

પાઠની નોંધનો નમૂનો–૨.

શ્રેણી પાંચમી

સમય : ૪૦ મિનિટ

સામાન્ય હેતુ—ઐતિહાસિક જ્ઞાન આપી સ્વદેશપ્રેમ જાગૃત કરવાનો.

વિશેષ હેતુ—ધર્મસમ્રાટ અશોક વિષે શીખવવાનો.

સાધનો—હિંદનો નકશો તેમજ એશિયાનો નકશો, રાષ્ટ્રધ્વજ, સારનાથના અશોકસ્થંભનું ચિત્ર, જગતના ઇતિહાસનું રેખાદર્શન ભા. ૧ માંથી અશોક સંબંધી ત્રણ ફકરાઓ. (રોલ અપ બોર્ડ ઉપર લખેલા)

પૂર્વજ્ઞાન—ચંદ્રગુપ્ત મૌર્ય અને બિંદુસાર વિષે જાણે છે.

પાઠના વિભાગ	પદ્ધતિ અને વસ્તુ	કા. પા. ની નોંધ
વિષયપ્રવેશ ૧ વર્ગવ્યવસ્થા ૨ પૂર્વતૈયારી	વર્ગને વ્યવસ્થિત કરવો. આપણો રાષ્ટ્રધ્વજ વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ રજૂ કરવો અને તેના રંગો તેમજ ચક્ર સંબંધી ચર્ચા કરી તે દ્વારા સારનાથના અશોકસ્થંભના સ્થાપક સમ્રાટ અશોકની વાત ઉપર આવવું. આ માટે નીચેના જેવા પ્રશ્નો પૂછવા.— (૧) આપણા રાષ્ટ્રધ્વજમાં કેટલા રંગ છે ?	

	(૨) વચ્ચેના ચક્રનું નામ શું? (૩) તેને અશોકચક્ર કેમ કહે છે? (૪) આપણા રાષ્ટ્રધ્વજમાં તે શા માટે મૂકવામાં આવ્યું છે?	
હેતુકથન	આજે આપણે વિશ્વબંધુત્વની ભાવનાના પ્રચારક તથા અશોકસ્થંભના સ્થાપક ધર્મસમ્રાટ અશોક વિષે વધુ વાત કરીશું.	
વિષયનિરૂપણ	નીચેના મુદ્દાઓની વિદ્યાર્થીઓ સાથે ચર્ચા કરવી:	ધર્મસમ્રાટ અશોક ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૩ થી ઇ. સ. પૂ. ૨૪૨.
	અશોકનો સ્વભાવ, રાજ્યકારભારનો અનુભવ, વારસામાં મળેલુ મહાન સામ્રાજ્ય. (અશોક ગાદી ઉપર આવ્યો તે સમયનો નકશો બાળકો સમક્ષ રજૂ કરવો અને તેની મદદથી અશોકના સામ્રાજ્યની વિશાળતા સમજાવવી.)	પિતા-બિંદુસાર ગાદી પર આવતા પહેલાં તક્ષશિલા અને ઉજ્જૈનનો સૂબો. મોજીલો અને લહેરી સ્વભાવ.
	ઉપલી બાબતોની ચર્ચા બાદ નીચેના જેવા પ્રશ્નો પૂછી કા. પા.ની નોંધ કરવી:	

	(૧) અશોકના પિતાનું નામ શું? (૨) અશોક ક્યાંનો સૂબો હતો? (૩) તેનો સ્વભાવ કેવો હતો?	
ગાદી ઉપર આવવું તથા કલિંગની જીત.	સામ્રાજ્યવાદી નીતિ—રાજ્યવિસ્તાર વધારવાની મહેચ્છા, કલિંગ જીતવા માટે સર્વ પ્રયત્નો કરવાની તમન્ના, કલિંગ દેશ પર ચઢાઈ, કલિંગનો જબરદસ્ત સામનો, મહાસંહાર–કલિંગની હાર (નકશામાં કલિંગનું સ્થાન બતાવવું) (કલિંગના સંહારનું વર્ણન આપતો ફકરો રજૂ કરવો તથા તે પર પ્રશ્નો પૂછવા) ઉપના મુદ્દાઓની ચર્ચા કર્યા બાદ નીચેના જેવા પ્રશ્નો પૂછી કા પા ની નોંધ કરવી (૧) અશોકની શી મહત્ત્વાકાંક્ષા હતી? (૨) તેણે કયા પ્રદેશ ઉપર ચઢાઈ કરી? (૩) લડાઈનું શું પરિણામ આવ્યું?	ઈ. સ. પૂ. ૨૭૩ માં ગાદી ઉપર આવ્યો. કાશ્મીરથી ગુજરાત અને દ્વારકાથી આસામ સુધીનો બધો પ્રદેશ કલિંગ દેશ જીતવાની મહત્ત્વાકાંક્ષા, ચઢાઈ, મહાસંહાર, અશોકની જીત.

અશોકનો હૃદયપલટો અને બૌદ્ધ ધર્મનો સ્વીકાર.	સંહારની અશોકના દિલ ઉપર ઊંડી અસર, બૌદ્ધ સાધુ ઉપગુપ્તનો ઉપદેશ, બૌદ્ધ ધર્મનો સ્વીકાર.	સંહારને કારણે મોટો આઘાત. બૌદ્ધ સાધુ ઉપગુપ્તના ઉપદેશને પરિણામે બૌદ્ધ ધર્મનો સ્વીકાર. હિંસાત્મક લડાઈ ન કરવાનો નિર્ધાર.
બૌદ્ધ ધર્મનો પ્રચાર અને ધર્મની જીતનો આરંભ.	ધર્મની જીતનો આરંભ—(૧) શિલાલેખો, સ્તૂપો, અને સ્થંભો ઉપર બૌદ્ધ ધર્મના સિદ્ધાંતો. (શિલાલેખના લખાણનો નમૂનો રજૂ કરવો—નકશામાં શિલાલેખનાં સ્થળો બતાવવાં). (૨) ધર્મપુસ્તકો: (૩) પ્રચારકો દ્વારા પરદેશમાં પ્રચાર. ચીન, મધ્ય એશિયા, મલાયા, હિંદીચીન, સિલોન, બ્રહ્મદેશ,ઇ. દેશો. (નકશામાં દેશો બતાવવા.) અશોકનો ભાઈ મહેન્દ્ર અને બેન સંઘમિત્રાએ સિલોન-માં કરેલા બૌદ્ધ ધર્મના પ્રચારની વાત કરવી. બોધિ-વૃક્ષની ડાળી સિલોનમાં લઈ ગયેલા તે પણ કહેવું.	ધર્મની જીતનો આરંભ શિલાલેખો સ્તૂપો સ્તંભો ધર્મપુસ્તકો ધર્મોપદેશકો પૂર્વ અને મધ્ય એશિયા, સિલોન, ઇત્યાદિ.
રાજ્યની સુવ્યવસ્થા અને સુધારા.	રાજ્યમાં અનેક પ્રકારના સુધારાઓ, રાજ્ય-વ્યવસ્થામાં જ પોતાના સમયનો ઉપયોગ. (રાજ્યાધિકારીઓને આપેલી સૂચનાઓને લગતો ફકરો રજૂ કરવો).	રાજ્યમાં સુધારા—રસ્તા, કૂવા, ધર્મશાળા, શાળાઓ, ઇત્યાદિ.

અશોકના ગુણદોષ.	અશોકને મળેલા જુદા જુદા નામ—પ્રિયદર્શી, દેવોને પ્રિય, ધર્મસમ્રાટ, ઈ. (એચ. જી. વેલ્સે આપેલી અંજલિ રજૂ કરવી અને તે ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા) ઉપના મુદ્દાઓની ચર્ચા બાદ નીચેના જેવા પ્રશ્નો પૂછી કા. પા. ની નોંધ કરવી. (૧) અશોકે બૌદ્ધધર્મનો ફેલાવો કેવી રીતે કર્યો ? (૨) કયા કયા દેશોમા સાધુઓ મોકલ્યા ? (૩) શિલાલેખોમા એણે શુ કોતરાવ્યુ ? (૪) રાજ્યમા તેણે કયા કયા સુધારા કર્યા ? (૫) અશોકને કયા કયાં ઉપનામો મળ્યા છે ? (૬) અશોકને કોણે સુંદર અંજલિ આપી છે ?	મહાન સમ્રાટ, પ્રિયદર્શી, દેવોને પ્રિય, ધર્મસમ્રાટ, ઇ ઉપનામો એચ. જી. વેલ્સની સુંદર અંજલિ— ઇતિહાસમા અનુપમ રાજવી.
પુનરાવર્તન	નીચેના જેવા પ્રશ્નો પૂછી શીખવેલી બાબતનુ દૃઢીકરણ કરવુ. (૧) અશોકને આપણે આજે શા માટે યાદ કરીએ છીએ ?	

		(૨) અશોકના જેવા જ વિશ્વશાન્તિના વિચારો ધરાવનાર આપણા દેશની કઈ વ્યક્તિ ગણાય ? (૩) અશોક પહેલાં થઈ ગયેલા વિજેતાઓ કોણ હતા ? તેઓમાં અને અશોકમા શો ફેર છે ?
સ્વાધ્યાય	.	સમ્રાટ અશોકના ધર્મવિજયનું આલ્બમ તૈયાર કરો અને તેમાં અશોકને અંજલિ આપતા લેખો, શિલાલેખોના ચિત્રો, નકશો, તેમજ તેણે કરેલા બૌદ્ધ ધર્મના પ્રચારનો નકશો, ઇત્યાદિનો સમાવેશ કરો.

૧૧.
વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ

શ્રી વાસુદેવ પરશુરામ અભ્યંકર બી. એસસી. ડી. ઈડી.
અધ્યાપક, શ્રી અધ્યાપન પાઠશાળા, વડોદરા.

સર્વં વિજ્ઞાનમયં જગત્

હાલના જમાનાના માનવીનુ જીવન જોઈએ તો વિજ્ઞાનમય બની ગયેલું દેખાશે. રોજ આપણે વાપરીએ છીએ તેમાંની એક પણ વસ્તુ એવી જાતની નથી કે જેની બનાવટમાં વિજ્ઞાનનો હાથ ન હોય. આપણો રોજનો આખો વ્યવહાર જ વિજ્ઞાનના આધારે થાય છે. રેલ્વે, તાર, ટેલિફોન, રેડિયો, ટેલીવિઝન, વિમાન, મોટર, સાયકલ, કપડાં, સાબુ, વીજળી, સ્ટવ, ખાવાના પદાર્થ, ચોપડી, ચશ્મા, વગેરે આપણા વપરાશની તમામ વસ્તુઓ જેનો આપણે રોજ ઉપયોગ કરીએ છીએ અને જે આપણને જરૂરની છે, તેમાં વિજ્ઞાનનો જ ઉપયોગ આપણે જોઈએ છીએ. દૂર નજર કરીએ તો હાલનો યુગ એક યંત્રનો યુગ છે એ આપણે તરત જ જોઈ શકીએ છીએ. છેલ્લું વિશ્વયુદ્ધ એ પહેલાંના યુદ્ધો કરતાં જુદા જ પ્રકારનું હતું. એ આખું જ યાન્ત્રિક યુદ્ધ હતું. એટલે સુધી કે વિમાનોમાં વિમાનીની પણ જરૂર ન હતી. યાંત્રિક વિમાની મોકલાતા. વિજ્ઞાનની શોધોની છેલ્લી લડાઈમાં તો હદ વળી ગઈ છે. એક અણુબોંબે જાપાનનું હિરોશીમા જેવું મોટું શહેર અને નાગાસાકી સરખાં બંદર જમીન-દોસ્ત કરી નાખ્યાં. આ બધો વિજ્ઞાનનો જ પ્રતાપ છે. પરંતુ વિજ્ઞા-

નની શોધોનો ઉપયોગ વિનાશક કાર્ય માટે જ નથી થતો, લોકો-પયોગી કાર્ય માટે પણ થાય છે એટલું આશ્વાસન છે. જે અરસામાં બૉમ્બ અને બીજાં સંહારક શસ્ત્રો ઉત્પન્ન થયાં તે જ વખતે કેટલીએ નવી અને સારામાં સારી દવાઓની શોધ થઈ તેમજ કેટલાંક સુંદર સાધનો ઉત્પન્ન થયાં. મનુષ્યના શરીર વિષે પણ સંશોધન થયું. જે શરીરયંત્ર ઘણું જ ગૂંચવણભરેલું છે, તેની સાથે શાસ્ત્રજ્ઞો ઘણી સહેલાઈથી રમી શકે છે, અને ગમે તેવા પ્રયોગ કરી શકે છે. હવે શરીરમાં ફક્ત જીવ મૂકી શકાતો નથી એટલું જ બાકી છે. જાત-જાતના પ્રયોગો કરી માણસને તેઓ જીવતદાન આપી શકે છે. મનુષ્ય વિજ્ઞાનની મદદથી કુદરત ઉપર પણ અધિકાર મેળવી શકે છે. કુદરતના નિયમો પોતાના લાભમાં ફેરવી દે છે, દા. ત. નદીઓમાં મોટી રેલ આવી પાણીની શક્તિ નાશ ઉપજાવતી, તે શક્તિને મનુષ્યે બંધ વગેરે બાંધી પોતાના કાબૂમાં આણી તેમાંથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માંડી તેમજ નહેરો બાંધી ખેતરોમાં પાણી આપ્યું.

વિજ્ઞાનને લીધે જ માણસ જીવનોપયોગી વસ્તુઓમાં જોઈએ તેવો સુધારો કરી શકે છે. સારો પાક પેદા કરવો, સારી વનસ્પતિ પેદા કરવી, સારાં પશુઓ કે પક્ષીઓ ઉત્પન્ન કરવાં, એ બધું માણસ વિજ્ઞાનની મદદથી કરી શકે છે. કુદરતે જે જે ઉત્પન્ન કર્યું છે તેનો ઉપયોગ પોતાને ફાયદો થાય એ રીતે કરવામાં માણસ ઘણો તત્પર છે એટલે હાલની દુનિયાની તમામ ઉન્નતિ વિજ્ઞાનને જ આભારી છે, અને વિજ્ઞાન એટલે જીવન અને જીવન એટલે વિજ્ઞાન એવું થઈ ગયું છે.

યુદ્ધોત્તર કેળવણીનો વિકાસ

આજે આપણે કેળવણીની બાબતમાં મહાન ક્રાંતિ થવાની આશા રાખીએ છીએ અને ભવિષ્યના નાગરિકોને પહેલાંના કરતાં કેળવણીમાં આગળ વધવાની વધારે તક મળે તેવા સંયોગો આજે ઉપસ્થિત થયેલા છે.

એક તો લોકોમાં જ્ઞાનપિપાસા વધારે જાગૃત થઈ છે. યુદ્ધકાળમાં ઘણા માણસો, જે પહેલાં કોઇ વખતે ગામડાંમાંથી બહાર પણ આવ્યાં ન હતા તેઓ લડાઈના મેદાન ઉપર જઈ આવ્યા, તેમને બહારની પ્રગતિમાન દુનિયા જોવાની તક મળી. બીજા દેશોના લોકો સાથે એમને સંપર્ક થયો. જુદા જુદા પ્રકારનાં આશ્ચર્યકારક દૃશ્યો જોવા મળ્યાં અને દુનિયાની શાસ્ત્રીય અને વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિ જોઈને તેમની આંખ ઊઘડી. એટલે એ હવે પોતાને માટે તથા પોતાની ભવિષ્યની પેઢી માટે વિજ્ઞાન વિષયના શિક્ષણની જુદી જુદી સગવડોની માગણી કરવા લાગ્યા છે.

લડાઈના દિવસોમાં નવા નવા ઉદ્યોગો ખીલ્યા તેમાં કેટલાક લોકો ચાલચલાઉ શિક્ષણ લઈ ઉપયોગી એવા ઉદ્યોગધંધામાં પૂલ્યા, જે તક તેમને લડાઈ પહેલાં મળી શકે તેમ ન હતી. એ મળેલી તકનો જે લાભ એમણે ઉઠાવ્યો છે. તેથી હવે પોતાના ધંધાનું શાસ્ત્રીય જ્ઞાન મેળવી ધંધામાં વધારે પ્રગતિ કરવાની એમની ઇચ્છા હોય તો તેમાં કાંઇ આશ્ચર્ય નથી.

યુદ્ધકાળમાં આપણે જે પરિસ્થિતિમાંથી પસાર થયા તે અત્યંત દુઃખમય અને ભયંકર હતી તેની અસરથી આજના યુવાનનું જીવન તરફનું દૃષ્ટિબિંદુ જ બદલાઈ ગયું છે. લડાઈનાં દુઃખમય પરિણામોમાંથી દુનિયાને ઊંચે લાવી શકાય એવા ક્રાંતિકારી અને શાસ્ત્રીય શિક્ષણની જ એ માગણી કરશે અને એ રીતે જ જુદા જુદા વિષયોનો અભ્યાસ કરવા માગશે. આ પ્રકારનું દૃષ્ટિબિંદુ સામે રાખવાથી તેનું શિક્ષણનું આખું ધ્યેય જ બદલાઈ જશે. મૂળમાં જ શિક્ષણનો ઉપયોગ મનુષ્યોનાં દુઃખ દૂર કરવા થવો જોઈએ, નહિ કે દુઃખની વૃદ્ધિ કરવા. એટલે આજનો યુવાન વિચાર કરશે કે જે નવાં નવાં વિજ્ઞાનના પરિપાકરૂપ બળો ઉત્પન્ન થયાં છે તેનો ઉપયોગ આખી માનવજાતિનાં કલ્યાણ માટે કેવી રીતે કરી શકાય? એટલે આ લડાઈથી કંટાળી ગયેલો ભવિષ્યનો નાગરિક નૈતિક અને શાસ્ત્રીય

બન્ને દૃષ્ટિએ સત્ય શું છે, અસત્ય શું છે, અગત્યનું શું છે, મહત્ત્વનું શું છે એ ખોળવા જરૂર પ્રયત્ન કરશે.

કેળવણીમાં માનવજાતના કલ્યાણનો આદર્શ

આ બધી દૃષ્ટિએ ભારતના સ્વતંત્ર નાગરિકો તરફથી જેને આપણે જીવનોપયોગી કેળવણી કહીશું, એવી કેળવણીની માગણી થશે એટલે આપણે આપણી આખી જ કેળવણી ઉદાર દૃષ્ટિબિંદુ રાખીને નૈતિક અને શાસ્ત્રીય પદ્ધતિથી રચવી જોઈએ. આપણે ફક્ત યાંત્રિક કેળવણીમાં માનતા નથી. અખિલ માનવજાતના કલ્યાણનો આદર્શ ભારતીય સંસ્કૃતિમાં છે. સર્વોદયનો આદર્શ પણ આજ વિચારને અનુમોદન આપે છે. એટલે આપણી કેળવણીમાં નૈતિક દૃષ્ટિબિંદુ મહત્ત્વનું બને છે. જો આપણે મેળવેલું સ્વાતંત્ર્ય ટકાવી રાખવા માગતા હોઈએ તો આપણા યુવાનોને એવી કેળવણી આપવી જોઈએ જેથી તેઓને દુનિયામાં થયેલી પ્રગતિનું ભાન થાય, અને તેઓ પોતાની જવાબદારી સમજીને પોતાના જ્ઞાનનો ફાયદો દેશને આપવા માટે લાયક બને, એટલું જ નહિ પણ દારિદ્ર્યદુ:ખ, અજ્ઞાન, વહેમ એવામાંથી સમસ્ત માનવજાતનો ઉદ્ધાર કરવાને મદદ કરે. જ્ઞાનનું વિશાળ ક્ષેત્ર આપણા યુવાનો સમક્ષ હવે ઊઘડે છે. એમાં ઘણા અજ્ઞાત પ્રદેશો છે જેમાં એ શોધખોળ કરી શકે, અને પોતાના જ્ઞાનનો ઉપયોગ દેશના કલ્યાણાર્થે કરે એટલું જ નહિ તો દુનિયાને પણ યોગ્ય માર્ગ બતાવે.

નૂતન કેળવણીમાં વિજ્ઞાનનુ મહત્ત્વ

આવી રીતની યોગ્ય કેળવણી આપવાની દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં વિજ્ઞાનનો વિષય અતિ મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. દરેક શિક્ષકે જાણવું જોઈએ કે આપણે જે યુગમાં હાલમાં રહીએ છીએ તેમાં દુનિયામાં રોજ નવા નવા ફેરફારો થતા જ જાય છે. પૌરસ્ત્ય અને પાશ્ચાત્ય સુધારણાનો એકબીજા સાથે સંપર્ક થવાથી અને વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિને લઈને દુનિયામાં એવા તો ઝડપભેર ફેરફારો થઈ રહેલા

છે કે એની સાથે પ્રગતિ સાધવાનું આપણે માટે મુશ્કેલ બની ગયું છે. આપણે ઘણો પ્રયત્ન કરીએ છીએ કે આપણે રીતભાત, રહેણીકરણી, યંત્રનો ઉપયોગ, શાસ્ત્રીય જ્ઞાન, ઉદ્યોગધંધા, વગેરે બધી બાબતમાં દુનિયાની સાથે આવી જઈએ. ઘણી વાર તો આપણી ઇચ્છા હોય કે ન હોય, આપણને દુનિયાની સાથે ઘસડાઈ જવું પડે છે. છૂટકો જ નથી. અને એનાથી આપણા મનમાં આપણી પરિસ્થિતિ વિષે ગૂંચવાડો ઊભો થાય છે. આપણે નથી સમજી શકતા કે આપણે કયે માર્ગે જવું ? કારણ આપણે કેળવણીનું સાચું સ્વરૂપ શું છે તેનો વિચાર કરતા નથી. બરાબર વિચાર કરવાથી જણાશે કે આપણે બંને રીતે આગળ વધવું પડશે. એક તો આપણી કેળવણીમાં શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિબિંદુ આણવું પડશે, જેથી આપણાં બાળકો એ ભવિષ્યના સુયોગ્ય અને સંસ્કારી નાગરિકો તરીકે તૈયાર થાય. અને તે સાથે જ દુનિયાની શાંતિ અને એકતા જાળવવા માટે દુનિયામાં થતા ફેરફારો સાથે આપણે પણ આપણી સુધારણા કરી શકીએ. આથી જ આપણી પાયાની કેળવણી નૈતિક અને શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિબિંદુ લક્ષમાં રાખીને રચાયેલી છે. એમાં આપણે જે કેળવણી આપવાની તે કાંઈક ઉત્પાદક કામ મારફતે અપાવી જોઈએ. એ જ વસ્તુની આસપાસ શાળામાં અપાતાં બધાં શિક્ષણની ગૂંથણી થવી જોઈએ, અને પૂ. ગાંધીજીએ કહ્યું છે કે 'દરેક હાથઉદ્યોગ આજની પેઠે કેવળ યાંત્રિક રીતે નહિ પણ શાસ્ત્રીય રીતે શીખવવાનો છે.' એટલે દરેક ક્રિયા શા માટે અને કેવી રીતે થાય છે એ બાળકે શીખવું જોઈએ. બાળકે જાતે નિરીક્ષણ કરીને અને અનુભવ લઈને એ શીખવું રહ્યું. આમ શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ જોતાં પાયાની કેળવણીની સફલતાની દૃષ્ટિએ પણ વિજ્ઞાનશિક્ષણ જ મહત્ત્વનું ગણાય. વિજ્ઞાન એટલે 'અનુભવ વિશિષ્ટ જ્ઞાન', જેનો ઉપયોગ એકલા એ વિષયના શિક્ષણ માટે જ માત્ર નહિ પણ બીજા વિષયોના શિક્ષણમાં પણ થાય છે. વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ એટલે અમુક બાબતોનું જ્ઞાન

બાળકોના મગજમાં બહારથી કોઈ બેસાડવું એવું નથી. વિજ્ઞાનના શિક્ષણમાં બાળકની એની આસપાસની દુનિયા તરફ જોવાની અમુક શાસ્ત્રીય અને સંસ્કારી દૃષ્ટિ કેળવવાની છે. અને તે દૃષ્ટિ કેળવાય એટલે એને એ દરેક દરેક વિષયના અભ્યાસમાં કામ લાગે.

વિજ્ઞાનનો વિસ્તાર

બીજી દૃષ્ટિએ જોઈએ તો પણ અભ્યાસના બીજા વિષયો વાચન, લેખન, ગણિત, વગેરે સાધનરૂપ છે, સાધ્ય નથી. આપણે જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા દુનિયામાં જે જ્ઞાન મેળવીએ છીએ તે પાકું કરવા માટે વાચન, લેખન, ચિત્ર, ગણિત, વગેરેનો ઉપયોગ થાય છે. જ્ઞાન મેળવવામાં, વધારવામાં તથા બીજાની સાથે આપલે કરવામાં આ બધા વિષયોનો સાધનની દૃષ્ટિએ સારામાં સારો ઉપયોગ થશે એ વાત ખરી, પણ આપણા સાધ્યની દૃષ્ટિએ જે જે વિષયોના અભ્યાસને મહત્ત્વ અપાવું જોઈએ તેમાં વિજ્ઞાનનું સ્થાન પહેલું ગણવું જોઈએ. કારણ વિજ્ઞાનના અભ્યાસનું ક્ષેત્ર ઘણું વિશાળ છે. તેને કાળમર્યાદા કે સ્થળમર્યાદા નથી વર્તમાન, ભૂત, ભવિષ્ય એ ત્રણે કાળ તથા પૃથ્વી ઉપરની દુનિયાથી માંડીને ભૂગર્ભમાંની દુનિયા, મહાસાગરમાંની દુનિયા, આકાશી દુનિયા એ બધાનો સમાવેશ વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં થાય છે. વિજ્ઞાનનુ ક્ષેત્ર જેટલું અમર્યાદ છે, એટલું બીજા કોઈ પણ વિષયનું નથી. આપણે એકલા ખનિજ કોલસાનો અભ્યાસ લઈએ તો એમા હજારો વર્ષ પૂર્વે દટાઈ ગયેલા હંસરાજ વગેરેમાં અરણ્યો વિષે આપણે શીખીએ છીએ ખનિજ કોલસાનો ઉપયોગ કરીને તેમાં રહેલી શક્તિ વડે ચાલતા આજનાં યંત્રો તથા તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા આશ્ચર્યકારક પદાર્થો જેવા કે સુગંધી અત્તરો, સુંદર રંગ, ૫૦૦ ગણી ગળી ખાંડ, વગેરે વિષે આપણે શીખીએ છીએ અને ભવિષ્યમાં એની અંદરથી શુ નીકળશે એનો વિચાર કરવાની તથા શોધ કરવાની આપણને રહે છે. આ વિષયમા કીડીથી માંડીને હાથી સુધીનાં નાનામોટાં પ્રાણીઓ તથા સેવાળથી માંડીને

તે વડ જેવા શક્ષસી વિસ્તારનાં વૃક્ષોનો અભ્યાસ થાય છે. તે જ પ્રમાણે સૂર્ય, ચંદ્ર, આકાશી પદાર્થો તથા નક્ષત્રોથી માંડીને તે અણુ, પરમાણુ, ઈલેક્ટ્રોન સુધીનો અભ્યાસ આ વિષયમાં થાય છે. ઈશ્વરે સર્જેલી કોઈ પણ દશ્ય-અદશ્ય વસ્તુ આ વિષયના અભ્યાસમાંથી છટકી શકતી નથી. અને તેને પરિણામે જ દુનિયાના મહાન શાસ્ત્રીએ આજે અજાયબી પામે એવી શોધો કરી છે, જેનાથી આવડી વિશાળ દુનિયા પણ નાની થયેલી લાગે છે. વિમાન, રેડિયો, ટેલીવિઝન, વગેરેની શોધો આપણને એજ બતાવી આપે છે, અને વૈજ્ઞાનિકોના પ્રયત્નો તો ચંદ્ર કે મંગળ વગેરે બીજા ગ્રહો ઉપર સવારી કરવાના પણ છે. અને ચાલુ પ્રગતિ જોતાં કોઈ વખતે એ વસ્તુ શક્ય નહિ જ થાય એવું માનવાને કારણ નથી. એવા સમયમાં આપણે વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં પાછળ રહીએ તો આપણે દુનિયામાં રહેવા માટે નાલાયક થઈએ: આજે જે પ્રગતિ આપણે કરીએ છીએ એ કાંઈ જ નથી. એટલું ઝડપભેર આપણે દોડવું પડશે, તો જ મહામુસીબતે આપણે દુનિયાની સાથે આવી શકીશું, કારણ દુનિયા તો જ્ઞાનમાં આગળ ને આગળ વધ્યા જ કરવાની. આજે જે શોધો થઈ છે એટલાથી દુનિયાનું કામ થંભી જવાનું નથી. અણુશક્તિ કરતાંયે મહાભયંકર શોધ નહિ થાય એમ કહેવાય નહિ. આ બધી શોધોનો મનુષ્યજાતિના કલ્યાણ માટે કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો એ ભાવિ શાસ્ત્રજ્ઞોનું કામ છે. ઉપર કરેલા વિવેચન ઉપરથી વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કેટલો મહત્ત્વનો છે તે સહજ સમજી શકાય તેમ છે.

વિજ્ઞાનશિક્ષણનો ઉપયોગ

વળી ઉપયોગિતાની દષ્ટિએ જોતાં પણ વિજ્ઞાનનો વિષય એટલો જ મહત્ત્વનો જણાશે. આપણે આસપાસની દુનિયામાં જે જે જોઈએ છીએ તે જાણવાની આપણને કુદરતી ઇચ્છા હોય છે તેને આપણે કુતૂહલ વૃત્તિ યાને જિજ્ઞાસા કહીએ કે બીજું ગમે તે નામ આપીએ. તે જિજ્ઞાસા પૂરી પાડવા માટે આપણે દૃષ્ટિનિરીક્ષણ

કરીએ છીએ. એટલા જ માટે પ્રાથમિક શાળાના અભ્યાસક્રમમાં કુદરતના અભ્યાસને પહેલું સ્થાન છે, તેથી આપણી જિજ્ઞાસા સંતોષાય છે અને આપણે કુદરતનું યથાયોગ્ય જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરીએ છીએ, પણ તે સાથે જ બધી જ્ઞાનેન્દ્રિયોનો ઉપયોગ આપણને કરવો પડતો હોવાથી તેમનો વિકાસ થઈ ને તેમનો વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગ કરવાની શક્તિ પણ વધે છે. દા. ત. બાળક સૃષ્ટિનું અવલોકન કરે એમાં એ એકલી આંખનો જ ઉપયોગ કરતું નથી પણ સાથે સાથે કાન, ત્વચા, નાક, જીભ, વગેરે બધી ઇન્દ્રિયોનો ઉપયોગ તેને કરવો પડે છે. ત્યારે જ એને કોઈ પણ વસ્તુનું પ્રાથમિક જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય છે. સાથે જ બાળક વિચાર કરતાં શીખે છે. કોઈ પણ ક્રિયા થઈ હોય તો તેના કાર્યકારણનો સબંધ ખોળી કાઢવાની તેને ઇચ્છા થાય છે. તે માટે તેને જાતે જ પ્રયોગ કરવા પડે છે. તેથી એનામાં ચોક્કસપણું, ધીરજ, બુદ્ધિસ્થિરતપણુ, સત્યનો આગ્રહ, તર્કશક્તિ, નિષ્પક્ષપાતીપણુ, સંશોધનવૃત્તિ, જવાબદારી લઈ ને કામ કરવાની શક્તિ અને વૃત્તિ, વગેરે સદ્ગુણોનો વિકાસ થતાં એ સંસ્કારી બને છે. એને પદ્ધતિસર અને શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ કામ કરવાની ટેવ એને પડે છે. આ ગુણો જરૂરના છે, કારણ આપણે પહેલાં જોઈ ગયા તે પ્રમાણે વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં અમુક માહિતી બાળકના મગજમાં ઠોકી બેસાડવાની હોતી નથી પણ તેનામા પોતાની મેળે દુનિયાનું અવલોકન કરી તે દ્વારા જાતઅનુભવથી જ્ઞાન મેળવવાની સંસ્કારી દૃષ્ટિ કેળવવાની હોય છે. વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં કોઈ પણ વિષય શીખવાય છે. તે વિષયના જ્ઞાન ખાતર નહિ, પણ તેનાથી બાળકનામાં જે શક્તિઓ પેદા થાય છે. અને તે દ્વારા તેનો જે વિકાસ થાય છે તે માટે શીખવવાનો હોય છે.

આપણી પ્રાથમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાનશિક્ષણની હાલની પરિસ્થિતિ :

શિક્ષકનું જ્ઞાન —હાલ જે રીતે આપણી શાળાઓમાં વિજ્ઞાન શીખવાય છે. તેનાથી ઉપરના ગુણો ખીલી શકે કે કેમ તે આપણે

જોઈ એ. પ્રત્યક્ષ જોવા જઈએ તો પરિસ્થિતિ ઊલટી જ નજરે પડશે. અભ્યાસક્રમમાં વિજ્ઞાનના વિષય માટે ઉપલા વર્ગોમાં અમુક સમય નિયત કરેલો હોય છે. પણ તે પ્રમાણે પ્રત્યક્ષ કામ તો ભાગ્યે જ થતું હશે. જે થોડું ઘણું શિક્ષણ અપાય છે તે વાચનમાળાના પાઠમાંથી અને તે પણ વાચનપાઠ રૂપે. ક્રિયાત્મક કે પ્રયોગાત્મક શિક્ષણ થતું જ નથી. એનું મુખ્ય કારણ એ છે કે આપણી પ્રાથમિક શાળાના ઘણા શિક્ષકોને વિજ્ઞાનશિક્ષણના હેતુની કે પદ્ધતિની કલ્પના જ હોતી નથી. તેમનું મૂળ વિષયનું જ્ઞાન પણ બરાબર હોતું નથી. દુનિયામાં શું થઈ રહ્યું છે, તે તરફ તેઓ આંખ મીંચીને બેઠા છે એવું ન કહીએ તો પણ તેઓ દુર્લક્ષ કરીને બેઠા છે એમ કહીએ તો અતિશયોક્તિ નથી. અને વિષયનું જ જ્ઞાન બરાબર ન હોય તો પછી એની પાછળનો હેતુ કે પદ્ધતિ તે શી રીતે સમજી શકે ? શાળામાં સાધનો ન હોય અને હોય તો ધૂળ ખાતાં જ પડ્યાં હોય.૮ તેનો ઉપયોગ પણ કોઈ ન જાણે ! આ પરિસ્થિતિ શું દર્શાવે છે ? સૃષ્ટિનિરીક્ષણનો પાઠ હોય તે વર્ગમાં ચોપડીમાંથી વાંચીને, સાધન વગર કે પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ કરાવ્યા વગર ચલાવવામાં આવે તો આપણો હેતુ સિદ્ધ ન થાય તે દેખીતું જ છે. વિજ્ઞાનનો વિષય પુસ્તકમાંથી ગોખીને શીખવવાથી તો મૂળ હેતુ માર્યો જ જાય.

કેટલાક શિક્ષકો જે વધારે ભણેલા હોય છે તે વિજ્ઞાન વિષય જેવો હાઈસ્કૂલમાં કે કૉલેજમાં શીખીને આવ્યા હોય તે રીતે ફક્ત પ્રયોગ ઉપર મહત્ત્વ રાખી શીખવવા માટે છે. એટલે એ પણ પ્રાથમિક શાળાનાં નાના બાળકોને માટે તો નકામું જ ને ? બાળકની શક્તિ અને પરિસ્થિતિ ધ્યાનમાં લઈને ભણાવે તો જ બાળકને રસ પડે. તે માટે તો શિક્ષકનું તે વિષયનું જ્ઞાન ચોક્કસ જોઈએ. ગામડાના કેટલા શિક્ષકોને નિશાળની આસપાસ ઉગેલાં બધાં ઝાડનાં નામ આવડતાં હશે, એની તપાસ કરીએ તો આપણને તેનો ખ્યાલ આવશે. એટલા માટે પ્રથમ શિક્ષકોએ પોતાનું આ વિષયનું જ્ઞાન

પાકું કરવું જોઈએ. તે પ્રાપ્ત કરવામાં કેટલીક વાર આપણે શરમ છોડી દેવી પડે. દા. ત. ભણેલા માણસો કરતાં ખેડૂતોને કુદરતની કેટલીક માહિતી વધારે સારી હોય છે. તેમની પાસેથી પણ આપણે જોઈતી માહિતી મેળવી લઈએ તો ફાયદાકારક થશે.

સારી ટેવોનું મહત્ત્વ :—બીજી ખામીઓ શિક્ષકની રહેણી-કરણીની છે. શિક્ષક પોતે અવ્યવસ્થિત અને અસ્વચ્છ રહેતો હોય તો તે બાળકને વ્યવસ્થિતપણું કે સ્વચ્છતા શું શીખવી શકે ? બીજી સારી ટેવો પણ શી રીતે પાડી શકે ? એટલે શિક્ષકોએ વિજ્ઞાન વિષયનું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કર્યા પછી તેનો હેતુ સમજીને રોજના જીવનમાં એનો પ્રત્યક્ષ ઉપયોગ કરવો જોઈએ. માધ્યમિક શાળા કે કૉલેજમાંના વિજ્ઞાનશિક્ષણ કરતાં પ્રાથમિક શાળામાંનું વિજ્ઞાનશિક્ષણ જુદા જ પ્રકારનું અને વધારે મહત્ત્વનું છે. કારણ જેમ જેમ આગળ વધીએ તેમ તેમ વિજ્ઞાનનું શિક્ષણ એકમાર્ગી અને ગહન થતું જાય છે. પણ પ્રાથમિક શાળામાં તો તેનું ક્ષેત્ર વિશાળ છે. અને તે પણ કુદરત સાથેના પ્રત્યક્ષ સંપર્કથી જાતે અનુભવ લઈ મેળવવાનું હોઈ પછીના વિજ્ઞાનશિક્ષણના પાયા રૂપ છે. વળી આ અવસ્થામાં બાળકની પ્રેરણાજન્ય શક્તિઓ અવિકસિત સ્વરૂપમાં હોય છે તે આ શિક્ષણથી જ વિકસિત થાય છે. જેનો ઉપયોગ તે આગળના જીવનમાં નાગરિક તરીકે કરી શકે છે.

પ્રાથમિક શાળામાં વિજ્ઞાનશિક્ષણની યોજના

સામાન્ય વિજ્ઞાનનું મહત્ત્વ .—વિજ્ઞાન વિષયના શિક્ષણમાં ઘણી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. વિજ્ઞાનની જુદી જુદી શાખાઓ અને ઉપશાખાઓ છે—જેવી કે ભૂસ્તરવિદ્યા, જીવશાસ્ત્ર (વનસ્પતિશાસ્ત્ર, પ્રાણીશાસ્ત્ર) પદાર્થવિજ્ઞાન, રસાયણશાસ્ત્ર, ખગોળશાસ્ત્ર, આરોગ્યવિજ્ઞાન, ઇંદ્રિયવિજ્ઞાન, ગૃહવિજ્ઞાન, વગેરે. બાળક પ્રથમ સામાન્ય વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ કરે છે અને ક્રમે ક્રમે અભ્યાસ વધી છેવટે એકાદ ખાસ

શાખાનો અભ્યાસ કરે છે. શરૂઆતમાં તો એને બધી જ શાખાઓનું સામાન્ય જ્ઞાન મળવું ધટે છે માટે બાળકની કિશોરાવસ્થા સુધી સામાન્ય વિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ શિક્ષણની દૃષ્ટિએ રાખવો જોઈએ. વિજ્ઞાનના વધારે અભ્યાસ માટે સામાન્ય વિજ્ઞાનનો પ્રાથમિક અભ્યાસ એક ઉત્તમ પ્રારંભિક ભૂમિકા તૈયાર કરે છે. વળી જે વિદ્યાર્થીઓ શાળા છોડયા પછી પોતાનો અભ્યાસ આગળ ચલાવતા નથી તેમને તો આ અભ્યાસ ઘણો જ ઉપયોગી છે, આ અવસ્થાએ વિદ્યાર્થી પહોંચે તે અરસામાં દરેક વિદ્યાર્થીએ સામાન્ય ભૌતિક સંબંધો બુદ્ધિપૂર્વક સમજવા જોઈએ. એટલું જ નહિ પરંતુ તેણે પોતાના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કુટુંબની અને પોતાની જીવનની વ્યાવહારિક ગૂંચો ઉકેલવામાં કરવો જોઈએ. વળી વિજ્ઞાનવિષયક બાબતોની માહિતી ક્યાં મળી શકે એ પણ તેણે જાણવું જોઈએ. પોતાના ઉદ્યોગધંધા માટે આવશ્યક એવી વિજ્ઞાનવિષયક તાલીમ માટે તેની તૈયારી હોવી જોઈએ. એટલા માટે વિજ્ઞાનશિક્ષણની આખી યોજના ઉપરનો હેતુ ધ્યાનમાં રાખીને ઘડવી જોઈએ. તેમાં મુખ્ય વિચાર કરવાનો તે બાળકનો.

બાળકના નાનપણથી જ શિક્ષણની શરૂઆત થાય છે.

બાળક એ શિક્ષણનું કેન્દ્ર છે. તેથી તેનું પૂર્વજ્ઞાન, માનસિક અને શારીરિક વિકાસ, વગેરેનો અભ્યાસ કરીને જ વિજ્ઞાનશિક્ષણની આખી યોજના ઘડાવી જોઈએ. બાળક પોતાની મેળે શું જુએ છે, શામાં રમે છે, કેવા સવાલ પૂછે છે, વગેરે તરફ આપણે ધ્યાન આપીએ તો આપણને એની જિજ્ઞાસા, કુદરતી વલણ, વગેરે વિષે ખબર પડે. પ્રો. ડયૂઈના કહેવા પ્રમાણે બાળકનાં શિક્ષણની શરૂઆત તેની આસપાસની પરિસ્થતિ અને કુંટુંબમાં મળતા અનુભવો તથા તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા પ્રશ્નોના અભ્યાસમાંથી જ થવી જોઈએ. જ્ઞાન આપતી વખતે અજાણી બાબતોથી શરૂઆત ન કરતાં જાણીતી બાબતોથી શરૂઆત કરી ક્રમે ક્રમે એ શિક્ષણનું ક્ષેત્ર વિસ્તૃત કરવું જોઈએ,

કારણ શાળા એ એવું એક સામાજિક સ્થાન છે જેમાં બાળક જીવનનો મહત્ત્વનો કાળ ગાળે છે, અને મહત્ત્વનો અનુભવ મેળવી જીવન માટે તૈયારી કરે છે. આ જગ્યાએ જે ક્રિયાઓમાં કે પ્રવૃત્તિઓમાં તે ભાગ લે તેના ઉપર એના જીવનની તૈયારીઓ તથા સફળતાનો આધાર છે. આ બધા અનુભવોનું સંકલન કરી બાળક પોતાનો વિકાસ કરી શકે છે. ઉપરની દૃષ્ટિએ વિજ્ઞાનશિક્ષણની શરૂઆત ખરેખર બાલમંદિરોમાંથી જ થવી જોઈએ. બાળક જ્યારે જન્મે છે ત્યારથી જ સૃષ્ટિનિરીક્ષણની એ શરૂઆત કરે છે, એટલે એના શિક્ષણની શરૂઆત ત્યારથી જ થઈ એમ કહેવામાં કંઈ હરકત નથી. એટલા માટે નીચલા વર્ગથી માંડીને તે ઉપલા વર્ગોનાં બાળકો સુધી એવા પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમો યોજવા કે જેથી એની આસપાસની દુનિયા સાથે એનો સંબંધ સધાય, અભ્યાસ થતો જાય, તેને તે અભ્યાસમાં રસ કાયમ રહે અને ધીમે ધીમે વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં એ આગળ વધે. દરેક વર્ગના વખતપત્રકમાં તદ્દન નીચલાં ધોરણોથી માંડીને આ વિષય માટે અમુક સમય તો નક્કી કરેલો હોવો જ જોઈએ. કારણ જો સમય નક્કી ન કરીએ તો શિક્ષકો આ વિષય ઠરેલા ધોરણ બહાર છે એમ માની તેના તરફ ધ્યાન આપશે નહિ અને પ્રત્યક્ષ કામ પણ નહિ જ થાય. ખરી રીતે જોતાં આ વિષયનું નાનાં બાળકોનું ઘણું શિક્ષણ શાળા બહારના કુદરતી વાતાવરણમાં અને અનુકૂળ વખતે જ થવું જોઈએ. એટલે ઠરાવેલા સમય ઉપરાંત શિક્ષક શાળા બહારના વખતનો પણ ઉપયોગ કરે (એને કરવો જ પડશે) તે જુદું. ઉપલાં ધોરણોમાં ઠરેલા ધોરણે સમય રાખેલા હોય છે જ તે પ્રમાણે શિક્ષકોએ નિયમિત રીતે કામ લેવું જોઈએ. એમાં જરા પણ શિથિલતા રાખી શકાય નહિ.

વિજ્ઞાનશિક્ષણના હેતુ

વિજ્ઞાનશિક્ષણ નીચેના હેતુને અનુલક્ષીને આપવાનું છે:

(૧) બાળકમાં શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિ અને પદ્ધતિનો વિકાસ થવો જોઈએ.

એની જરૂર એટલા માટે છે કે બાળક બધા બનાવો તરફ શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિથી જુએ, કાર્ય કારણ સંબંધ જાણવાનો પ્રયત્ન કરે અને કોઈના પણ બોલવાનો, લેખનનો કે મતપ્રચારનો ભોગ ન બને. એની જિજ્ઞાસા જાગૃત રહે અને એ હંમેશ નવું નવું જાણવાનો તથા જનાનુ કારણ શોધવાનો પ્રયત્ન કરે. એની બુદ્ધિ વિવેચક તરીકેની રહે. બીજાના કહેવા પર વિશ્વાસ ન રાખતાં એ સત્ય શોધવાનો પ્રયત્ન કરે. શુકન, અપશુકન, વહેમ કે ચમત્કાર, વગેરે પર વિશ્વાસ ન રાખે અને નીડરપણે દુનિયામાં આગળ વધે.

(૨) બાળકનુ દૃષ્ટિબિંદુ વિશાળ થવું જોઈએ.

બાળક સત્યની પદ્ધતિસર શોધ કરતા શીખે. નવી નવી શોધોને લઈને એને દુનિયાનુ સાચું સ્વરૂપ દેખાય. એક સરખા એવા અનેક બનાવોથી કુદરતના નિયમોનુ સ્પષ્ટ જ્ઞાન થાય, જેથી તે સ્વાભાવિક રીતે જગત તરફ ઔદાર્ય ભરી દૃષ્ટિથી જોઈ શકે. 'મારો મત અમુક છે પણ બીજાનો પણ ખરો હોઈ શકે', એવો વિચાર કરી પ્રયોગ દ્વારા ખાત્રી કરી સત્ય જાણવાનો આગ્રહ એનામાં રહે. એમાં એને ધીરજ, શાંતિ અને સમદૃષ્ટિ રાખવી પડે.

(૩) પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમની યોજના:—બાળકના વિજ્ઞાન-વિકાસને વેગ આપવા બાળકને માટે હંમેશ નવા નવા પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમ ગોઠવવા જોઈએ. એવા કાર્યક્રમોથી બાળકને આ વિષયના અભ્યાસમાં વધારે રસ પડશે અને દર વખતે કંઈક નવુ જાણવાનું અને શોધવાનું મેળવ્યાનો આનંદ થશે. વળી આવી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા એ શાળા બહારના વખતનો પણ સદુપયોગ કરતાં શીખશે. અને તેથી તેના જ્ઞાનમાં ઉમેરો થઈ તેનો વિકાસ ઝડપી થશે. આપણા દેશમાં માનવજીવનનો ઘણો સમય કાંઈ પણ ન કરવામા જાય છે અને કેટલીક વખત તો આના નિરર્થક વખતનો ઉપયોગ સમાજ-

વિરોધી અથવા વિનાશક પ્રવૃત્તિઓમાં થતો હોઈ પોતાને અને સમાજને નુકશાન કરવામાં થાય છે, તેથી વખતનો સારો ઉપયોગ કરવા માટે પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમની યોજના જ એક રસ્તો છે. આવી પ્રવૃત્તિઓથી રોજના ચાલુ જીવનથી કંટાળી ગયેલા માણસના મનને વિશ્રાંતિ તો મળે જ છે ઉપરાંત એનામાં નવો ઉત્સાહ પણ પેદા થાયછે.

(૪) બાળક પોતાની મેળે જ જ્ઞાન મેળવે.

બાળકમાં બહારથી ગોપટિયુ જ્ઞાન ઠોકી બેસાડવા કરતાં તે આસપાસની દુનિયાના પ્રત્યક્ષ સંપર્કમાં આવી જ્ઞાન હાંસલ કરી પોતાનો વિકાસ કરે એજ વધારે સારૂં છે, નહિ તો એની સ્થિતિ ઇસપે લખેલી વાર્તામાંના કાગડા જેવી થાય, જે મોરનાં પીછાં લગાડી ફરતો અને તેમાં જ પોતાની મોટાઈ માનતો. બાળક જાતે વિચાર ન કરે અને બીજાના શબ્દો કે મતને પોતાનાં સમજીને બોલે અને તેમાં જ સંતોષ માને, તે કરતાં એકાદ છોડ જેમ પોતાનાં બળ વડે ખોરાક, પાણી લઈ મોટો થાય છે, ફૂલે છે, ફળે છે અને શોભા આપે છે, તેના જેવો જ બાળકનો વિકાસ પોતાની મેળે અંદરથી થાય તો જ તે શોભે, અને તે જ સાચું શિક્ષણ કહેવાય. અલબત્ત શિક્ષક માળી તરીકેનો ભાગ ભજવી શકે.

(૫) શાસ્ત્રીય જ્ઞાનનો વ્યવહારમાં ઉપયોગ

બાળકમાં રહેલા શાસ્ત્રીય જ્ઞાનની મદદથી વ્યવહારજીવનના પ્રશ્નો પોતાની અક્કલ હોંશિયારીથી ઉકેલવાની ટેવ તેને પાડવી જોઈએ. તેથી બાળક પોતાના જ્ઞાનનો સામાન્ય જીવનવ્યવહારમાં શો ઉપયોગ છે તે સમજશે અને તે પ્રમાણે વર્તતાં શીખશે. ખાસ કરીને આરોગ્ય સાચવવું, અકસ્માતમાંથી બચવુ, ઘરનો આર્થિક વ્યવહાર યોગ્ય રીતે કરવો, સારા છોડ ઉછેરી ઘરની શોભા વધારવી, ઘરમાંની વસ્તુઓની નાની નાની દુરસ્તીઓ કરવી, પાળેલાં પ્રાણીઓની યોગ્ય સંભાળ લેવી, વગેરે ઘણી બાબતોનો આમાં સમાવેશ થાય છે.

ભારતમાં આરોગ્યદાયક ટેવોનું ઘણું મહત્ત્વ છે, કારણ આપણા જેટલી અસ્વચ્છતા અને અવ્યવસ્થા તો બીજા કોઈ પણ દેશમાં ભાગ્યે જ હશે અકસ્માત થવાનો સંભવ તો હાલના યાંત્રિક યુગમાં વધતો જ જાય છે. એટલે બાળકોને એમાંથી બચવાની તાલીમ આપવી પડે. બજારમાં ગમે તેવી નુકશાનકારક વસ્તુઓ પણ સારા પ્રચાર સાથે વેચાય છે. તેનાથી થતું નુકશાન બાળકે સમજવું જોઈએ અને વસ્તુ ખરીદતી વખતે તેની યોગ્યાયોગ્યતાનો વિચાર રાખવો જોઈએ. ઘરમાં એકાદ ખુરશી થોડીક તૂટી હોય તો આપણે તરત સુથારને બોલાવવો પડે છે. આપણા ઘરનો યુવાન કોલેજ સુધી ભણી ગયો હોય તોયે તે એની દુરસ્તી ન કરી શકે એ શિક્ષણ વ્યવહારુ નથી.

(૬) નાગરિકત્વનું શિક્ષણ

બાળકને નાગરિકત્વનું ભાન કરાવી સમાજ પ્રત્યે તેની જવાબદારીનું ભાન કરાવવું જોઈએ. આપણને એમ લાગે કે વિજ્ઞાનમાં તો જાતે જ મહેનત કરી શોધખોળ કરી સત્યજ્ઞાન મેળવવાનું છે, એમાં સમાજનો શો સંબંધ ? પરંતુ બાળકને જ્ઞાન મેળવવા પૂરતું જ વ્યક્તિસ્વાતંત્ર્ય હોઈ શકે. પછી એ જ્ઞાનનો ઉપયોગ તો સમાજમાં રહીને જ કરવાનો છે. વળી તેણે જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કર્યું હશે તે કાંઈ એના એકલાની મહેનતનું ફળ નથી. એના પહેલાં અનેક માનવીઓએ કરેલા સંશોધનનો એને વારસો મળેલો, તેમાં એણે જાતે જે પ્રગતિ કરી તે માત્ર એની પોતાની. સમાજનું ઋણ તો એને માથે છે જ. એટલે તેણે પોતાના જ્ઞાનનો ઉપયોગ સમાજના ભલા માટે કરવો જ જોઈએ. જો આપણામાં સહકારની ભાવના હોય તો આપણા જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી આપણે સમાજહિતની બાબતમાં જાગૃત રહીએ અને સાર્વજનિક માલિકીની વસ્તુને નુકશાન થતું અટકાવીએ. દા. ત. રસ્તા, પાણી પીવાનાં સ્થળો, વગેરેની સ્વચ્છતા, વનસ્પતિઓ, જંગલો તથા પશુપક્ષીઓની સંભાળ, સાર્વજનિક

બગીચાની સ્વચ્છતા, ખેતરોમાંના પાકને થતું નુકશાન અટકાવવું, નુકશાનકારક જીવજંતુઓનો નાશ કરવો, રોગનો ફેલાવો થતો અટકાવવા માટે ઇલાજ લેવા-આવી ઘણી સામાન્ય હિતની પણ મહત્ત્વની બાબતો વિષે બાળકને પૂરતું જ્ઞાન આપવું જોઈએ.

ઉપર જણાવેલા હેતુ સફળ થાય એ રીતે પ્રવૃત્તિઓની યોજના કરી શિક્ષકે વિજ્ઞાનનો વિષય શીખવવો જોઈએ.

શિક્ષણપદ્ધતિ

શિક્ષણમાં પદ્ધતિનું ઘણું મહત્ત્વ છે, તેનાથી બાળક પર થતાં પરિણામ અને તેમના અનુભવોનું આપણને ભાન થાય છે. વિજ્ઞાન-શિક્ષણના જે હેતુ આપણે કહી ગયા તે હેતુ સિદ્ધ થાય એવી જ શાસ્ત્રીય પદ્ધતિને આપણે અનુસરવી જોઈએ. તે દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં આપણી પદ્ધતિ એવી હોવી જોઈએ કે તેમાં તેની આસપાસ-ના વાતાવરણ જોડે બાળક સીધો સંબંધ સાધી શકે, ને ચોપડીમાંથી વંચાવીને કે આપણે જ બધું કહી દઈને ફક્ત શાબ્દિક માહિતી જ આપવાની મંદ પદ્ધતિ વિજ્ઞાનશિક્ષણ માટે યોગ્ય નથી. બાળક જાતે અનુભવ લેશે અને શીખશે. રોજના જીવનવ્યવહારના પ્રશ્નો એની આગળ ઉત્પન્ન કરીને તેને કેમ ઉકેલવા એનો પ્રત્યક્ષ અનુભવ લેવરાવવો. ઘણું કામ પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમ રૂપે જ લેવાથી શિક્ષણનો મુખ્ય હેતુ બર આવશે. વિજ્ઞાનશિક્ષણની પદ્ધતિમાં આથી નીચેની બાબતો મહત્ત્વની ગણાશે.

(૧) અવલોકન:—અવલોકનનું શિક્ષણમાં મહત્ત્વ છે જ પરંતુ વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં તે વિશેષ છે. અવલોકન એટલે આપણે આપણી જ્ઞાનેંદ્રિયો વડે અનુભવ લેવો. તેથી અવલોકનમાં આપણે આપણી બધી જ ઇંદ્રિયો, આંખ, કાન, નાક, ત્વચા, જીભ, વગેરેના ઉપયોગનો સમાવેશ કરીએ છીએ. અવલોકનથી જ્ઞાન મેળવવા માટે ઉંમરનો બાધ આવતો નથી. બાળક જન્મે ત્યારથી અવલોકન કરે

છે. પરંતુ જેમ જેમ તેની ઉંમર વધતી જાય છે તેમ તેમ અવલો-
કનની મર્યાદા વધતી જાય છે. અને તે વધારે હેતુપૂર્વક થતું જાય
છે. નાનાં બાળકથી માંડીને મોટાં સુધી બધાંને જિજ્ઞાસા હોય છે.
ફક્ત તેનું પ્રમાણ દરેકમાં ઓછુંવત્તું હોય. તદ્દન નાનું બાળક હોય
તેનામાંયે કુતૂહલ અને આશ્ચર્ય હોય છે પણ તે અસ્થિર હોય છે.
તેનુ ધ્યાન એક વસ્તુ પરથી બીજી વસ્તુ પર તરત જ ખેંચાય છે.
ભપકાદાર રંગવાળી અગર હાલતી વસ્તુ તરફ એ તરત આકર્ષાય
છે. અને દરેક વસ્તુને હાથમાં લેવા, મોઢામાં નાખવા કે ફેંકી દેવા
એ પ્રયત્ન કરે છે. આ રીતે એ વસ્તુનો પરિચય સાધે છે. એની
પરિચયની આખી ક્રિયા જુદી જુદી ઈંદ્રિયોની હિલચાલથી ભરેલી
છે. તેથી એની ઇંદ્રિયો કેળવાય છે. એના મનમા એક જ પ્રશ્ન એ
વખતે હશે કે, ' આ શું છે ? ' એ પછીની અવસ્થામાં એની જિજ્ઞાસા
વધારે ઊંડું સ્વરૂપ ધારણ કરી અવલોકન કરેલી બાબતનું કારણ
શોધવા માટે તે પ્રયત્ન કરે છે.

અવલોકન કેવી રીતે કરવું?

દરેક વસ્તુનુ તેની સ્વાભાવિક પરિસ્થિતિમાં અવલોકન કરવાની
તક બાળકને મળવી જોઈએ. અવલોકન દ્વારા મેળવેલું જ્ઞાન પાકું
હોય છે. બાળકમાં જે સ્વાભાવિક અવલોકનશક્તિ રહેલી છે તેનો
લાભ વિજ્ઞાનશિક્ષણ માટે લેવો જોઈએ. જ્ઞાન માટે અવલોકન હેતુ-
પૂર્વક થવું જોઈએ. બાળકને શિક્ષણ આપતી વખતે જે તરફ તેમનું
સ્વાભાવિક આકર્ષણ હોય છે, એવા જ પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમો પસંદ
કરી તે મારફતે બાળકોને જ્ઞાન આપવાની કોશીશ કરવી. આવા
કાર્યક્રમો પાર પાડતી વખતે જેમ જેમ પ્રસંગો ઉપસ્થિત થાય તેમ
બાળકોને વધારે જ્ઞાનની જરૂર જણાશે. અને તે મેળવવા તે હેતુ-
પૂર્વક અવલોકન કરશે. અવલોકન કર્યા પછી બાળક વિચાર કરશે,
અનુમાન કરશે અને જોયેલા બનાવોનાં કારણો શોધતાં પોતે સંશોધક
બની રહેશે.

વિદ્યાર્થી અવલોકન કરી રહે પછી તેને પ્રશ્નો પૂછી એનું જ્ઞાન તપાસી એનો અનુભવ પાકો થવામાં શિક્ષકે મદદ કરવી; તથા તેની શંકાઓનું સમાધાન કરવું.

(૨) પ્રયોગઃ—અવલોકન એટલે કોઈ પણ વસ્તુ તેની કુદરતી અવસ્થામાં જોવી. પરંતુ કેટલીક વાર પદાર્થના ખાસ ગુણ કે કુદરતના અમુક બનાવ વિષે વિશેષ માહિતી મેળવવા માટે આપણે કૃત્રિમ રીતે અમુક સંજોગો ઊભા કરી તેનું અવલોકન કરીએ છીએ. એવાં અવલોકનને પ્રયોગ કહે છે. દા. ત વરસાદના દિવસોમાં આકાશમાં વિજળી ચમકતી જોવી તે અવલોકન, પણ પ્રયોગશાળામાં ઘર્ષણ દ્વારા વિદ્યુત્ ઉત્પન્ન કરી તણખા ઉત્પન્ન કરી જોવા એ પ્રયોગ કહેવાય. જુદી જુદી જાતની જમીનમાં ડાંગર વાવી તેમાં થતા ફેરફારો જોવા, ઉંદરોને જાતજાતનો ખોરાક આપી તેમના ઉપર થતા પરિણામ ઉપરથી ખોરાકની ઉપયોગીતા જાણવી, પ્રયોગશાળામાં ઓક્સીજન વાયુ તૈયાર કરી તેના ગુણધર્મ તપાસવા, દેડકાં અગર રેશમના કીડા ઉછેરી તેમની અવસ્થાઓ વગેરે વિષે માહિતી મેળવવી, વગેરે પ્રયોગો કરી ઘણું જ્ઞાન મેળવાય છે. પ્રયોગ એ જ્ઞાન મેળવવાનું શાસ્ત્રીય સાધન છે. એના વડે જ બાળક શોધખોળ કરતાં શીખે છે. પરંતુ આ બાબતમાં એક વસ્તુ ધ્યાનમાં રાખવાની છે. કેટલાક લોકો એમ માનતા હોય છે કે 'બાળકને બધુ જ પોતાની મેળે શોધવાનું છે, તેને કંઈ જ કહેવાનું નથી. બધુ જ્ઞાન એ જાતે અનુભવ લઈને જ શીખશે'. એનો અર્થ તો એમ થયો કે બાળકને આપણે તદ્દન જંગલીની પ્રાથમિક અવસ્થામાં છોડી શકીએ. પણ આ બરાબર નથી. માનવજાતની પ્રગતિ થતાં હજારો વરસો લાગ્યાં છે અને તેમાં અનેક માણસોના પ્રયત્નો અને બુદ્ધિનો ઉપયોગ થયેલો છે. દરેક માણસના અનુભવો અને મહેનતનો લાભ પછીના લોકોને મળ્યો છે. એટલે આપણને વારસામાં મળેલા જ્ઞાનનો લાભ લઈને જ આગળ વધવાનું છે. તેથી પ્રયોગ કરવી અને કરાવતી વખતે બાળકને જોઈતું પ્રાથમિક જ્ઞાન

તો શિક્ષકે આપવું જ જોઈએ. પણ શિક્ષક બાળકને ઓછામાં ઓછું કહે એ વાત ખરી.

પ્રયોગ કરતી વખતે સ્વચ્છતા, વ્યવસ્થિતપણું, ચોકસાઈ, વગેરે બાબતોમાં શિક્ષકે પોતે પણ પૂરતી કાળજી રાખવી જોઈએ. પ્રયોગ કરતા અગાઉથી બાળકોને બરાબર અવલોકન કરવા સૂચના આપવી અને બધું થઈ ગયા પછી શું શું કર્યું તે વિષે પ્રશ્નો પૂછી તેમની પાસેથી હકીકત કઢાવવી, નિયમ કઢાવવા, મહત્ત્વની માહિતી પાટિયા પર ટાંકવી અને બાળકોને ઉતરાવવી. પણ આખા પ્રયોગમાં 'હું' આમ કરું છું, હવે આમ થશે, એવું પોતે કાંઈ પણ કહેવું નહીં. હસ્તકળા અને ચિત્રકળાથી પ્રયોગમાં ઘણી મદદ થાય છે.

વિજ્ઞાનશિક્ષણના અભ્યાસક્રમ વિષે સામાન્ય ધોરણ

આ વિષયનો અભ્યાસક્રમ નક્કી કરતી વખતે બાળકની માનસિક પરિસ્થિતિ અને સામાજિક પરિસ્થિતિ જાણવાની જરૂર છે. અને તે પ્રમાણે તેની થતી પ્રગતિ અનુસાર અભ્યાસક્રમ ઘડાવો જોઈએ. કારણ પ્રથમ કહ્યું તે પ્રમાણે વિજ્ઞાનની ઘણી શાખાઓ છે અને અમુક કક્ષાનાં બાળકોનું અમુક બાબત તરફ જ કુદરતી વલણ હોય છે અને તેઓ અમુક બાબત જ સમજી શકે છે. દા.ત. તદ્દન નાના બાળકને પ્રથમ પોતાનામાં જ રસ હોય છે, પછી એનાં સગાંવહાલાં અને પછી બીજી વસ્તુઓમાં, જેમાં પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ અને બીજા સત્ત્વ તથા નિર્જીવ પદાર્થોનો સમાવેશ થાય છે. સાધારણ પણે કોઈ પણ વસ્તુ સાથે તેને કંઈક ક્રિયા કરવાની મળે તેમાં તેને વધારે રસ પડે છે. જડ વસ્તુમાં નાનાં બાળકને બિલકુલ રસ ન પડે. એ વસ્તુ ભપકાદાર રંગવાળી હોય, હાલતી હોય, ગતિશીલ હોય તો જ એ જુએ. એથી બાળકને પ્રાણીઓમાં વનસ્પતિ કરતાં વધારે રસ પડે છે. પરંતુ વનસ્પતિવિજ્ઞાનમાં અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (માયક્રોસ્કોપ) કે બીજા સાધનોની મદદથી પ્રયોગો કરી નિરીક્ષણ કરવાનું હોય તો જરૂર રસ

મૂકવું જોઈએ. દા. ત. વહાણો તરે છે તે ઉપરથી આર્કિમિડિઝનો સિદ્ધાંત શીખવા તરફ એમને દોરી શકાય છે. ઉષ્ણતામાપક યંત્રથી આપણા શરીરનું ઉષ્ણતામાન મપાય છે તે ઉપરથી એ યંત્ર તૈયાર કરવા માટે એમને પ્રેરી શકાય છે. રેશમના ઉપયોગ ઉપરથી રેશમના કીડા ઉછેરી તેમનો જીવનક્રમ નિહાળવા માટે એમને પ્રેરી શકાય છે.

૧૪ વર્ષ ઉપરાંતનાં બાળક માટેનો અભ્યાસક્રમ

ત્રીજી કક્ષાનાં બાળકોનો અભ્યાસ ઘણે ભાગે શાળાંત પરીક્ષાઓ માટે નક્કી કરેલો હોય છે. તેમને પ્રત્યક્ષ પ્રયોગો દ્વારા જ્ઞાન મેળવવાની ઘણી તક આપવાથી તેમનું જ્ઞાન વ્યવસ્થિત અને પાકું થશે.

ઉપર પ્રમાણે સર્વ સામાન્ય નિયમો વિષે કહેવામાં આવ્યું છે કારણ એક વ્યક્તિ અને બીજી વ્યક્તિઓનાં માનસિક વલણમાં અને વિકાસમાં એટલો બધો તફાવત હોય છે કે ચોક્કસ ધોરણ તો કહી જ ના શકાય. પોતાના વર્ગના બાળકોની ઉંમર, કુદરતી અને સામાજિક પરિસ્થિતિ ધ્યાનમાં લઈને જ અનુકૂળ અભ્યાસક્રમ ઘડવો રહ્યો. તે માટે નીચલા વર્ગોમાં એ બાબતમાં શિક્ષકને ઘણું સ્વાતંત્ર્ય હોવું જોઈએ, જો કે અમુક રીતે દિશાસૂચન કરી શકાય છે.

શિક્ષકોના માર્ગદર્શન માટે વર્ધા યોજનામાં સૂચવેલો સામાન્ય વિજ્ઞાનનો અભ્યાસક્રમ જોવાની શિક્ષકોને ભલામણ છે. તે અભ્યાસક્રમ ઘણે ભાગે આપણી પરિસ્થિતિને બંધ બેસતો છે.

સૃષ્ટિનિરીક્ષણ (કુદરતનો અભ્યાસ)

પ્રાથમિક શાળાનાં વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં સૃષ્ટિનિરીક્ષણ જેટલું મહત્ત્વ બીજા કશાને જ નથી. બીજી બાબતો તદ્દન આવે જ નહિ એવું તો નથી પરંતુ લગભગ ૧૦–૧૧ વર્ષ સુધીનાં બાળકો તો મુખ્યત્વે કરીને સૃષ્ટિનિરીક્ષણ દ્વારા જ જ્ઞાન મેળવે છે. કેટલાક એમ માને છે કે આ વિષય હમણાં નવો જ દાખલ થયેલો છે. પરંતુ જ્યારથી માણસ જન્મ્યો અને વિચાર કરતો થયો ત્યારથી એ સૃષ્ટિનિરીક્ષણ

કરતો આવ્યો છે. પુરાતન માનવી ખોરાક મેળવવા માટે પોતાનું રહેઠાણ તૈયાર કરવા માટે તથા પોતાની સુરક્ષિતતા માટે બહુ જ બારીકાઈથી સૃષ્ટિનો અભ્યાસ કરતો. એનામાં જે લક્ષણો જેવાં કે અવલોકન કરવું, શોધખોળ કરવી, તર્ક કરવો, અનુમાન કરવું, વગેરે હતાં, તે વારસામાં આપણામાં આવ્યાં છે. એ વખતે દુનિયાનું સ્વરૂપ તદ્દન સાદુ હતું અને ચાલુ યુગમાં તે ગૂંચવણ ભરેલું થઈ ગયું છે એટલો ફેર જવા દઈએ તો એ ગુણો. આપણને આજે પણ તેટલા જ ઉપયોગના છે. ચાલુ જમાનામાં સૃષ્ટિનિરીક્ષણ ઉપર વધારે ભાર મૂકવામાં આપણે શિક્ષણનો આડંબર દૂર કરીને જીવનવ્યવહારની ઉપયોગીતા સમજવા લાગ્યા છીએ એવોજ અર્થ થાય છે.

સૃષ્ટિનિરીક્ષણ એટલે શું ?

સૃષ્ટિનિરીક્ષણ એટલે શું તે પણ આપણે સ્પષ્ટ સમજી લેવાની જરૂર છે. સૃષ્ટિના બે ભાગ છે: જડ અને ચેતન. જડ સૃષ્ટિમાં હવા, જમીન, વરસાદ, પાણી, વાદળાં, આકાશ, તારા, સૂર્ય, ચંદ્ર, ગ્રહો, દરિયો, પર્વત, ટેકરો, પથ્થર, વગેરે વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે. જડ સૃષ્ટિમાંના પદાર્થોમાં જીવનનાં લક્ષણો નથી. એટલે તે વંશવૃદ્ધિ કરી શકતાં નથી, ખોરાક વગેરે લઈ તેમની વૃદ્ધિ થતી નથી. તે પોતાના રક્ષણ માટે સાચું બળ વાપરી શકતા નથી, પોતાની ઇચ્છાને અનુસરી હલનચલન કરી શકતા નથી. તેમને જન્મ નથી અને મરણ પણ નથી. એથી ઊલટા ગુણો ચેતનસૃષ્ટિમાં છે. ચેતન સૃષ્ટિના પદાર્થોમાં આત્મરક્ષણ, વૃદ્ધિ, વંશવૃદ્ધિ, સ્વત: પ્રવૃત્તિ તથા જન્મ અને મરણ એવા ગુણો સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે. એમાં વનસ્પતિ, પશુ, પક્ષી, માનવો, જીવજંતુ, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. આ સમામ સૃષ્ટિનું નિરીક્ષણ બાળક કરે તે જરૂરી છે.

સૃષ્ટિનિરીક્ષણનો હેતુ

(ઉપર પ્રમાણેની) આપણી આસપાસ જે સૃષ્ટિ છે તે સૃષ્ટિનો

પ્રત્યક્ષ સંપર્ક સાધી બાળકને તેનું જ્ઞાન કરાવવું, તેના મનમાં તે સૃષ્ટિ પ્રત્યે કુતૂહલ અને પ્રેમ ઉત્પન્ન કરવો એ સૃષ્ટિનિરીક્ષણનો હેતુ છે. આગળ જતાં બાળક જે વિજ્ઞાન શીખે છે તેનો પાયો સૃષ્ટિનિરીક્ષણ દ્વારા જ નંખાય છે. બાળકની નાનપણની જિજ્ઞાસાનું સમાધાન તથા વિકાસ સૃષ્ટિનિરીક્ષણ દ્વારા જ થાય છે. તેમાં તેને દુનિયાનું સામાન્ય જ્ઞાન થવાથી આગળના જીવનમાં મેળવવાના વિશેષ જ્ઞાન માટે તેની પૂર્વતૈયારી થાય છે. તે જ્ઞાન મેળવવા માટે જે ગુણો, અવલોકનશક્તિ, તર્કશક્તિ, વગેરે એનામાં જોઈએ તે બધા નાની ઉંમરમાં સૃષ્ટિનિરીક્ષણ કરવાથી તેનામાં આવે છે. સૃષ્ટિનિરીક્ષણમાં બાળક સૃષ્ટિનું સૌંદર્ય, વિસ્તાર, ગહનતા તથા અદ્‌ભુતતા જુએ છે. તેને કુદરત માટે પ્રેમ ઉત્પન્ન થાય છે તથા સર્જનહારની શક્તિનું ભાન થઈ તેને માટે માન ઉત્પન્ન થાય છે. આ અભ્યાસનું ક્ષેત્ર વિશાળ હોવાથી તેને પછી વિજ્ઞાનની કોઈ પણ શાખાનો અભ્યાસ કરવાનું સહેલું થઈ પડે છે. કારણ કુદરતના અભ્યાસ પરથી જ જુદાં જુદાં શાસ્ત્રો રચવામાં આવ્યાં છે. માણસ સૌંદર્યના પાઠ કુદરત મારફતે જ લે છે. આકાશી પદાર્થો સૂર્ય, ચંદ્ર, તારાગણો, સમુદ્રની ભરતીઓટ અને પ્રાણીઓનો જીવનક્રમ એ બધાં સૃષ્ટિની અદ્‌ભુતતા દર્શાવે છે, જે જોઈને બાળક આશ્ચર્ય પામે છે. એ બધાનું બરાબર જ્ઞાન મેળવવા માટે આપણે બાળકને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. જ્યારે તે આખી સૃષ્ટિનું શોધક અને વિવેચક બુદ્ધિથી અવલોકન કરશે ત્યારે જ એની શક્તિઓ બરાબર ખીલશે.

કુદરતનું અવલોકન કરાવવું

'સૃષ્ટિનિરીક્ષણ' એ શબ્દ જ બતાવે છે કે આ વિષય બીજા વિષયોની જેમ વર્ગના ઓરડામાં બેસી પુસ્તકમાંથી વાંચીને શીખવવાનો નથી. પહેલાં કહી ગયા તે પ્રમાણે ખુલ્લા મેદાનમાં નિસર્ગના સહવાસમાં શીખવવાનો એ વિષય છે. વનસ્પતિ હોય, પ્રાણી હોય કે એકાદ ઝરણ હોય તેનું અવલોકન તેના કુદરતી વાતાવરણમાં જ

ચવું જોઈએ. તે રીતે જ બાળક તેને તેના મૂળ સ્વરૂપમાં જોઇ શકશે. એ વખતે વિજ્ઞાનનું શાસ્ત્રીય અને પદ્ધતિસર જ્ઞાન આપવાનો હેતુ નથી. એટલે પારિભાષિક શબ્દો સિદ્ધાંત કે નિયમ વગેરે વિષે બોલવાની જરૂર નથી. બાળકનો કુદરત સાથે પ્રત્યક્ષ સંબંધ આવે, ને તેનું અવલોકન કરે, તેની નોંધ કરે અને એવી રીતે જ્ઞાન મેળવે એ હેતુ છે. બાળકના નિત્યજીવન સાથે કુદરતનો સીધો સંબંધ છે. શિક્ષકને પણ એ જ્ઞાનમાં રસ હોવો જોઈએ. તો જ એ બાળકમાં પણ એ વિષે રસ ઉત્પન્ન કરશે. એણે બાળકોને બહાર ફરવા લઇ જઈ સૃષ્ટિનું અવલોકન કરાવવું જરૂરનું છે. ગામડાંમાં તો શાળાની આસપાસ જંગલો, નદી, ઝરણાં, સમુદ્ર, ખેતરો કે એવાં સ્થળો હોય જ જ્યાં બાળકોને લઈ જઇ અવલોકન કરાવી શકાય. જંગલોમાં જુદાં જુદાં પ્રાણીઓ કે પક્ષીઓ જોવા મળે, પાણીમાં પણ માછલાં, દેડકાં, વગેરે પ્રાણીઓ દેખાય, અને તેનું અવલોકન થઈ શકે. શહેરમાં મોટા મોટા બગીચા કે પ્રાણી-સંગ્રહાલયો હોય છે ત્યાં બાળકોને લઇ જઇ શકાય. વળી શાળામાં એક ખાસ બગીચો તૈયાર કરી વનસ્પતિ ઉગાડી શકાય. કેટલાક પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓ પાળી શકાય અને તેનું અવલોકન કરાવી શકાય.

વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓનું જે અવલોકન કરવાનું છે તે વરસની જુદી જુદી ઋતુઓ તથા જુદા જુદા સમયમાં ફરી ફરીને થવું જોઈએ. ઋતુઓ પ્રમાણે એ સર્વેના જીવનમાં પણ ફેરફારો થાય છે. તદ્દન નાનાં બાળકો એ બધાનો સામાન્ય પરિચય અને તેમના જીવનક્રમની સામાન્ય માહિતી મેળવશે. પણ મોટાં બાળકો હોય તેમણે જાતે પ્રયોગ કરી વધારે ઊંડો અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

વનસ્પતિ સૃષ્ટિ

બાળકોને બહાર ફરવા લઈ જતે અથવા શાળાના બગીચામાં વનસ્પતિનું અવલોકન કરાવવું એ આપણે જોઈ ગયા. ફરવા લઇ જવાનો હેતુ બાળકોને પહેલેથી કહી રાખવો એટલે તેઓ તે દૃષ્ટિએ

અવલોકન કરે. વનસ્પતિને જમીન, પાણી અને હવા જોઈએ એ વાત તેમને બગીચામાં લઇ જઇ અગર કૂંડામાં વનસ્પતિ ઉગાડીને બતાવવી. વનસ્પતિને સૂર્યપ્રકાશની શી જરૂર છે તે પણ પ્રયોગ દ્વારા તેમને સમજાવવું. પછી વનસ્પતિના જુદા જુદા ભાગ તથા તેમના કાર્યનું જ્ઞાન પણ કરાવવું. તે પછી જુદા જુદા પ્રકારનાં ફૂલ તથા ફૂલના જુદા જુદા ભાગ બતાવી બી કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે અને પછી તેમાંથી નવો છોડ શી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે, તેનું જ્ઞાન પ્રત્યક્ષ અવલોકન અને પ્રયોગ દ્વારા તેમને કરાવવું. દ્વિદળ અનાજમાંથી નવો છોડ ઉત્પન્ન થવાની બધી અવસ્થાઓ તેમને નિશાળમાં, કૂંડામાં વાલ વાવીને શિખવાડી શકાય. વનસ્પતિ સજીવ છે, તે ખોરાક ખાઈને વધે છે, તેમાંથી ફૂલ, ફૂલમાંથી બી અને બીમાંથી ફરી વનસ્પતિ ઉત્પન્ન થાય છે. એવું વનસ્પતિનુ ચક્ર બાળકોના ખ્યાલમાં આવશે. આ ચક્ર એકલા વનસ્પતિમાં જ નહીં પરંતુ મનુષ્ય સાથે બધા જ સજીવ પદાર્થોમાં હોય છે. એ પણ ખ્યાલ બાળકોને ધીમે ધીમે આવશે. આ રીતે વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ કેમ થાય છે, તે મુદ્દા ઉપરથી મનુષ્ય તથા બીજા પ્રાણીઓની ઉત્પત્તિ વિષે બાળકોનાં મનમાં જે પ્રશ્નો અથવા જિજ્ઞાસા હોય છે તેનો જવાબ તે મેળવી શકશે. પછી વનસ્પતિના જુદા જુદા પ્રકાર, તેમનાં ફૂલ ફળ, વગેરેનું નિરીક્ષણ કરાવવું. તેમની વૃદ્ધિની પદ્ધતિ, જુદી જુદી ઋતુઓની જુદી જુદી વનસ્પતિઓ ઉપર થતી અસર, વગેરેનુ પ્રત્યક્ષ અવલોકન કરી બાળક એની નોંધ કરે. એ પ્રમાણે પ્રકાર શીખ્યા પછી વનસ્પતિનું વર્ગીકરણ કરાવવું. દરેક વનસ્પતિના ભાગ તથા પાન્દડાંના આકાર જુદા જુદા શા માટે છે તેનું કારણ બાળકોને સમજાવવું જોઈએ. દા.ત. કેળનું પાંદડું લાંબું અને મોટુ હોય છે. નાળિયેરનાં પાન ફાટેલાં હોય છે, કુંવારનું પાંદડું જાડું હોય છે તથા આ પાંદડાઓની નસોની રચના, કિનારી વગેરે બધા જુદાં જુદા હોય છે. તેનાં કારણો બાળકોને સમજાવવાં તથા ચિત્રો દોરી એ જ્ઞાન પાકું કરાવવું. જુદી જુદી ઋતુઓ તથા

પ્રદેશોમાં જુદી જુદી વનસ્પતિ થાય છે. તેનો ખ્યાલ આપી તે વનસ્પતિનો તે તે પ્રદેશના મનુષ્યના જીવન સાથે કેવો સબંધ છે તેનો પણ ખ્યાલ આપવો.

વનસ્પતિ એ માણસને અને બીજા પ્રાણીઓને ખોરાક, કપડાં, બળતણ, દવા, ફરનીચર, વગેરે બધી જ નિત્ય ઉપયોગી વસ્તુ પૂરી પાડે છે. એ રીતે વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને પ્રાણીસૃષ્ટિ વચ્ચે કેટલો સહકાર છે એ બાબત બાળકો સમજે એટલે તેમને કુદરતને માટે જરૂર પ્રેમ ઉત્પન્ન થાય. વનસ્પતિના અભ્યાસ માટે સૂક્ષ્મદર્શકયંત્ર તથા દૂરદર્શકયંત્રનો જરૂર ઉપયોગ કરવો.

પ્રાણીસૃષ્ટિનો અભ્યાસ :—સામાન્ય રીતે તદ્દન નાનાં બાળકો, પ્રાણીઓ તરફ વનસ્પતિ કરતાં વધારે આકર્ષાય છે. એમાં પશુ, પક્ષી, જીવજંતુ, પાણીમાંનાં માછલાં, દેડકા, સાપ, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. એમાં બાળકને પ્રથમ ઘરમાં હંમેશાં દેખાતાં તથા પળાતાં પ્રાણીઓ જેમકે ગાય, ભેંસ, ઘોડા, કુતરો, બિલાડી, ઉંદર ખીસકોલી, વગેરેનું નિરીક્ષણ કરી તેમના શરીરના ભાગ જીવનક્રમ વગેરે સંબંધી માહિતી મેળવવા કહેવું. તેઓ પોતે અવલોકન કરી આવે પછી શિક્ષક પ્રશ્નો પૂછી તેમની પાસે હકીકત કઢાવે. આ પ્રાણીઓનાં શરીરનાં ભાગ, રંગ, ખોરાક, ખાસિયત અને તેમનો મનુષ્યને ઉપયોગ, વગેરે માહિતી બાળકો પાસે કરાવવી. ચિત્ર કે નમૂનાઓનો પણ તેમાં ઉપયોગ કરવો. બાળકોને પ્રાણી–સંગ્રહાલય જોવા લઈ જઈ જંગલી જાનવરો જેવાં કે હાથી, વાઘ, સિંહ, રીંછ, વગેરેનું અવલોકન કરાવવું. ઘણી વાર આવાં પ્રાણીઓ સરકસમાં પણ જોવા મળે છે. માછલી કે દેડકાને પ્રત્યક્ષ બતાવી શકાય એટલું જ નહિ પણ તેમની જુદી જુદી અવસ્થાઓનો અભ્યાસ કરવા માટે શાળામાં ઉછેરી પણ શકાય, રેશમના કીડાનાં ઈંડાં લાવી શાળામાં ઉછેરી કીડાની જુદી જુદી અવસ્થાઓ, ઇંડું, ઇયળ, કોશેટો, અને

પતંગિયું એને બાળકો જોઈ શકશે. તથા દરેક અવસ્થામાં કીડાના જીવનક્રમની પણ માહિતી જાતે મેળવી શકશે. તે જ પ્રમાણે માખી, મચ્છર, કાઠી, વગેરે જીવજંતુની અવસ્થાઓ પણ જોઈ શકાય. પતંગિયાં અને ફૂલોને સંબંધ તથા તે બધાંનો મનુષ્ય સાથે સંબંધ શો છે, એ બધાં એક બીજાને કેવી રીતે મદદ કે નુકશાન કરે છે. તેનું જ્ઞાન બાળકો આ સ્થળે મેળવી શકે. એમાં પણ ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો.

પક્ષીઓનો અભ્યાસઃ—પક્ષીઓ જોવામાં બાળકોને બહુ જ રસ પડે છે. એકાદ ચકલી ઘરમાં જ્યારે ઊડીને આવે છે ત્યારે બાળક તેની હિલચાલ તરફ જોયા કરે છે. પક્ષીઓનો અભ્યાસ પણ બનતા સુધી તેમનાં કુદરતી રહેઠાણમાં કરવાથી તેમની ટેવો, જીવનક્રમ, વગેરે વિષે સારી માહિતી મળી શકશે. પક્ષીઓના આકાર, રંગ, અવાજ, વગેરેથી તેમનો પરિચય થાય છે. વળી દરેકની માળો બાંધવાની પદ્ધતિ, ઈંડાં મૂકવાની ઋતુ તથા ઈંડાંની સંખ્યા, રંગ, આકાર, વગેરે જુદાં હોય છે. એનો ખ્યાલ બાળકોને મળે તે જરૂરી છે. પક્ષીઓમાં નર અને માદામાં માળો બાંધવો, ઈંડાં સેવવાં, ખોરાક મેળવવો, બચ્ચાંની સંભાળ લેવી, વગેરે બાબતોમાં કેવો સહકાર છે તે પણ બાળકો જાતે જ જુએ. પક્ષીઓ જુદી જુદી ઋતુઓમાં કેવી રીતે રહે છે, દેશાંતર કરે છે તે શા માટે, વગેરે બાબતોનો ખ્યાલ બાળકોને આપવો. પક્ષીઓના પ્રકાર પણ બાળકોને સમજાવવા. કેટલાંક ઝાડ પર રહે છે, કેટલાંક પાણીમાં તરે છે અને કેટલાંક જમીન પર ફરે છે, તે દરેકની ખાસિયત સમજાવવી. પક્ષીઓ મનુષ્યને કેટલો લાભ કે હાનિ કરે છે તે સમજાવી આપણા જીવન સાથે તેમનો કેવો સંબંધ છે તેનો ખ્યાલ બાળકોને આપવો. આ રીતે વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના સહકારથી આખું કુદરતનું ચક્ર ચાલે છે તેની સમજ બાળકોને આપવી.

પદાર્થવિજ્ઞાન અને રસાયનશાસ્ત્ર

વનસ્પતિના અભ્યાસમાં જ આ શાસ્ત્રની સહેલી બાબતો શીખવવા-ની ઘણી તક મળે છે. દા. ત. વનસ્પતિ ઉપર પ્રકાશનું પરિણામ બતાવવા માટે તથા બી ઊગવા શ્વાસોચ્છ્વાસ, કાર્બન ડાયોકસાઈડ લઈ ને ઑક્સિજન બહાર કાઢવો, વગેરેનો ખ્યાલ તે સાથે જ આપી શકાય. સાથે જ હવા, પાણી, ઉષ્ણતામાન, બાષ્પીભવન માટે યોગ્ય પરિસ્થિતિની માહિતી મેળવવા પ્રયોગ કરી બતાવી શકાય. વનસ્પતિઓ, જુદા જુદા વાયુઓ, લોહચુંબકનો ઉપયોગ, પ્રકાશ પ્રતિબિંબ, વગેરેનું જ્ઞાન પણ સહેલાઈથી આપી શકાય.

વ્યવહારિક દાખલા આપવા અને ઉપયોગ સમજાવવો

ઉપલા વર્ગોમાં આ વિષય શીખવવામાં જુદાં જુદાં સાધનોનો ઉપયોગ કરવાની જરૂર છે આવાં સાધનો શાળામાં વસાવવાં જોઈએ. સાધનોની મદદથી અવલોકન દ્વારા તથા પ્રયોગ કરીને બાળકોને આ વિષયનું જ્ઞાન આપવું. દરેક પ્રયોગ પછી આપણે રોજના જીવન-વ્યવહારમાં તે બાબતના નજરે આવતા દાખલા બાળકો પાસે જરૂર કઢાવવા અને તેનો આપણને શો ઉપયોગ છે તે પણ સમજાવવું. દા. ત. ઉષ્ણતાથી પદાર્થો ફૂલે છે તે ઉપરથી ઉનાળામાં સાયકલનું ટાયર ફૂટે છે, ગાડીનાં પૈડાંને વાટ ચઢાવતી વખતે તપાવવી પડે છે, રેલ્વેના બે પાટા વચ્ચે અંતર રાખવામાં આવે છે, વગેરેનાં કારણો બાળકોને સમજાવવાં જોઈએ. કેટલાક સહેલા પ્રયોગો બાળકોની મદદ લઈને અથવા તેમને સ્વતંત્રપણે કરવા દેવા તેથી તેમને જાતે કામ કરી જ્ઞાન સંપાદન કરવાનો આનંદ મળશે. નાનાં બાળકોને બહુ ઝીણી બાબતો સમજાવવાનો તથા યાદ કરાવવાનો પ્રયાસ કરવો નહિ. પણ દરેક બાબતનું મહત્ત્વ સમજાવવું. દા. ત. મીણનું દ્રાવણ-બિંદુ કેટલું છે તે બાળકને ભલે ન આવડે પરંતુ દ્રાવણબિંદુનું સામાન્ય-જ્ઞાન તો એને હોવું જ જોઈએ. દરેક પદાર્થ અમુક જ ઉષ્ણતામાને

પિગળે છે અને તે ઉષ્ણતામાને એજ પદાર્થનું દ્રાવણબિંદુ કહેવાય છે. એ દ્રાવણબિંદુ જુદા જુદા પદાર્થનાં જુદાં જુદાં હોય છે. એ વસ્તુ બાળકને આવડવી જોઈએ. ગુરુત્વાકર્ષણના ચોક્કસ નિયમો એને ન આવડે પણ પૃથ્વી અને બીજા ગ્રહો સૂર્યની આસપાસ કેમ ફરે છે તો એને ખબર હોવી જ જોઈએ.

૬ કુદરતી બનાવો અને હવામાનનો અભ્યાસ

વિજ્ઞાનમાં થતી નવી નવી શોધોની તથા પ્રસિદ્ધ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓની માહિતી બાળકોને આપવી. તેથી આ બાબત વધારે શીખવાની તેમની જિજ્ઞાસા વધશે. ઉપર પ્રમાણેના જ્ઞાન સાથે જ કુદરતી બનાવોનું પણ અવલોકન બાળકો પાસે કરાવવું. દા. ત. બાષ્પીભવન, વાદળાં, વરસાદ, વીજળી, ગડગડાટ, બરફ, ધુમ્મસ, મેઘધનુષ્ય, સૂર્યપ્રકાશ, છાંયડો, ગ્રહણ, એ બધી બાબતોનો અભ્યાસ બાળકને જરૂરનો છે. તે સાથે હવામાનનો અભ્યાસ પણ બાળકોના રોજના જીવન સાથે સંબંધ ધરાવતો હોવાથી મહત્ત્વનો છે. હવામાનના શાસ્ત્રમાં આજકાલ ઘણી પ્રગતિ થઈ છે.

હવામાનના અભ્યાસમાં પવનની દિશા, ઉષ્ણતામાન, હવાનું દબાણ, ભેજ, વગેરેનો અભ્યાસ કરવાનો હોય છે, જેનો ઉપયોગ રોજના વ્યવહારમાં થાય છે. ખેડૂતો એ માહિતીનો સારો ઉપયોગ કરી શકે છે. લડાઈના દિવસોમાં પણ એ માહિતી જરૂરની હોય છે. તોપના ગોળા પર કે વિમાનની ગતિ ઉપર પવનની અસર થાય છે. બાળકો હવામાનનું 'દિનદર્શક' જાતે બનાવી શકે, તેમાં રોજનું હવામાન નોંધે અને આખા વર્ષમાં હવામાં કેવા ફેરફાર થયા તે જોઈ શકે. તદ્દન નાનાં બાળકોને આંકડાથી ભરેલા તકતા બનાવવા કહેવું નહિ પણ યોગ્ય ચિહ્નો વાપરતાં શીખવવું. દા. ત. નાનું બાળક હોય તે પોતાના ખોખામાં સારા સૂર્યપ્રકાશવાળો દિવસ બતાવવા માટે ભપકાદાર રંગ વાપરી શકે. અને વરસાદવાળો દિવસ

બતાવવો હોય તો છત્રીનું ચિહ્ન વાપરી શકે. મોટાં બાળકો ચોક્કસ આંકડા લખે અને આવા અમુક લાંબા વખતના તકતા ઉપરથી જુદાં જુદાં ઉષ્ણતામાન, વરસાદ, વગેરેના ગ્રાફ દોરી શકે. હવામાનના અભ્યાસથી તેનો સૂર્યની ઊંચાઈ સાથે સંબંધ, સૂર્યની ઊંચાઈની ઋતુઓ પર થતી અસર, વગેરે બાબતોનો પણ બાળકોને ખ્યાલ આવશે.

ખગોળનો અભ્યાસઃ—આપણે અત્યાર સુધી સૃષ્ટિનિરીક્ષણમાં-ની જે બાબતો વિષે માહિતી મેળવી તે પછી આકાશી દુનિયા સાથે જો બાળકોનો પરિચય ન કરાવીએ તો તેનું જ્ઞાન અધૂરું રહેશે. ખગોળના પરિચયમાં આખા વિશ્વનો થોડોક ખ્યાલ બાળકોને આવશે. આ શાસ્ત્ર ઘણું આકર્ષક, ઉત્સાહપ્રેરક અને આનંદદાયક છે. એમાં બાળકોને આપણે રહીએ છીએ તે પૃથ્વીની શરૂઆત કરીને પછી ચંદ્રસૂર્યની માહિતી આપવી. પૃથ્વી અને બધા ગ્રહો સૂર્યની આસપાસ કેવી રીતે ફરે છે તે બતાવવું. દરેક ગ્રહનાં તુલનાત્મક કદ તથા તેમનું અંતર, વગેરેનું સામાન્ય ભાન તેમને કરાવવું. સૂર્યનું ઉષ્ણતામાન, તેની આસપાસનો પ્રદેશ, વગેરેનો ખ્યાલ આપવો. પછી ચંદ્રની કળા, વગેરે વિષે પણ ખ્યાલ આપવો. એવી રીતે સૂર્યમાળાનો સામાન્ય ખ્યાલ આવે એટલે તારાઓ, નક્ષત્રો, વગેરેનો ખ્યાલ આપવો. ત્યાર-પછી નક્ષત્રોનો આપણા દેશી માસનાં નામો સાથેનો સંબંધ પણ તેમને બતાવવો. સાથે જ પૃથ્વીનું ફરવું, નાનામોટા દિવસ, સૂર્ય અને ચંદ્રગ્રહણ, સમુદ્રનાં ભરતીઓટ, જુદાં જુદાં સ્થળોનો વખત, વગેરેનો પણ ખ્યાલ બાળકોને આપવો જોઈએ. ખગોળના વિષયનો અભ્યાસ કરવા માટે દિવસે અને રાત્રે પ્રત્યક્ષ અવલોકન બાળકો પાસે કરાવવું. આ વિષયના નકશા તથા નમૂનાઓનો પણ શિક્ષણમાં ઉપયોગ કરવો. કદ વગેરેની હકીકત પાટિયા પર આકૃતિઓ દોરી કોષ્ટક રૂપે લખી બાળકોને સમજાવવી.

ઇંદ્રિયવિજ્ઞાન અને આરોગ્યશાસ્ત્રઃ—સૃષ્ટિજ્ઞાનના અભ્યાસમાંથી આ વિષય તરફ વળવું તદ્દન સહેલું છે. આ વિષય માટે જુદો ઓરડો કે ખાસ સાધનો જરૂરનાં નથી. શરૂઆતમાં શરીરની સામાન્ય રચનાની હકીકત કહેવવી. તે પછી શરીરમાંનાં હાડકાં, સ્નાયુઓ, વગેરે ભાગ અને જુદી જુદી ઇંદ્રિયોનો અભ્યાસ બાળકો પાસે કરાવવો. તે માટે નકશા અને નમૂનાઓનો ઉપયોગ કરવો. શરીરયંત્રની રચના, તેમાંનાં જુદાં જુદાં તંત્ર, વગેરે બાબતો સહેલી રીતે બાળકોને સમજાવી તે યંત્ર કેમ ચાલે છે તેનો પણ સામાન્ય ખ્યાલ આપવો. પછી તે યંત્રમાં બગાડ શાથી થાય છે અને તે ન થાય તે માટે આપણે શી રીતે રહેવું, કેવો આહાર લેવો તથા આરોગ્યના કયા નિયમો પાળવા એ બાળકોને સમજાવવું. સ્વચ્છતા માટે પાણીનો ઉપયોગ અને હવા તથા સૂર્યપ્રકાશનું ઘરમાં મહત્ત્વ શું છે તેની બાળકોને બરાબર સમજ પાડવી. હવા, પાણી અને ખોરાક મારફતે ફેલાતા રોગો, તેમને અટકાવવાના ઇલાજ તથા જંતુનાશક દ્રવ્યોની માહિતી પણ બાળકોને આપવી. એકંદર રીતે પોતાની તથા પોતાના ગામની સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય માટે શું શું કરવું જોઈએ તેનો સામાન્ય ખ્યાલ બાળકોને અહીં આવવો જોઈએ.

ગૃહજીવનશાસ્ત્ર : આ શાસ્ત્રનો અભ્યાસ છોકરીઓને ખાસ કરાવવો જોઈએ. એટલે છોકરાઓ માટે આ નકામુ છે એમ નથી. આ શાસ્ત્રમાં જરૂરી એવી ઘણી બાબતો બીજા વિષયોમાં આવી જાય છે. પણ તે ઉપરાંત નીચેની બાબતો તરફ ખાસ ધ્યાન આપવું, ઘરની પસંદગી ઘરમાંનો સામાન તથા તેની આકર્ષક ગોઠવણ, રોજના ઉપયોગનાં કપડાં કેવાં હોવાં જોઈએ, તેની ઋતુને અનુસરીને પસંદગી, એ બાબતો વિદ્યાર્થીનીઓએ ખાસ જાણવી જોઈએ. સારો ખોરાક એ જીવન–વ્યવહારનું એક મુખ્ય અંગ છે, એટલે તેમાં આવતા વિવિધ પદાર્થોનું મહત્ત્વ તેના પ્રમાણ સાથે, પાકક્રિયાની જુદી જુદી પદ્ધત્તિ, ખોરાકના પદાર્થોની સંભાળ, ઘણા દિવસ સુધી રાખવાના પદાર્થો

જેવા કે અથાણાં, મુરબ્બા, વગેરેની સંભાળ, વગેરે બાબતો છોકરી-ઓને ખાસ આવડવી જોઈએ. બાળકની સંભાળ, માંદાની માવજત તથા પોતાનુ આરોગ્ય સભાળવુ, આ બાબતો પણ ઘણી મહત્ત્વની છે. સ્વચ્છતાની દૃષ્ટિએ કપડાં ધોવા, જુદા જુદા ડાઘા કાઢવા, જંતુ નાશક દ્રવ્યોનો ઉપયોગ કરવો, વગેરે બાબતોની માહિતી પણ આપવી જોઈએ. ગૃહવ્યવસ્થામાં ખર્ચનુ અંદાજપત્રક, ખર્ચની વ્યવસ્થા, બચતની યોજનાઓ એ બધાનો ખ્યાલ સ્ત્રીઓને અત્યંત જરૂરી ગણાય.

ભૂસ્તરશાસ્ત્ર · આ શાસ્ત્ર વનસ્પતિ અને પ્રાણીશાસ્ત્ર જોડે બિલકુલ નજીકનો સબધ ધરાવે છે. વનસ્પતિ ઊગવા માટે જમીન કેવી હોવી જોઈએ એ ઉપરથી જુદા જુદા પ્રકારની જમીન, ખડક, વગેરેનો ખ્યાલ આપી શકાય. તેમાં કઈ વનસ્પતિ માટે કઈ જમીન સારી, રહેવા માટે કેવી જમીન જોઈએ તે બધાનો ખ્યાલ બાળકોને કરાવવો. આસપાસની જુદા જુદા પ્રકારની જમીનનું બાળકો અવલોકન કરે, તેમજ તે જમીન કે ખડક શાના બનેલાં છે, જમીન પોચી છે કે કઠણ તે બાબતો બાળકો પાસે તપાસાવવી. નવો કૂવો ખોદાતો હોય, રેલવેની સડક તૈયાર થતી હોય, તે ઠેકાણે બાળકોને લઈ જવાથી અગર પથ્થરની કે બીજી ખાણો જોવા લઈ જવાથી તેમને જમીનના ઉપના પડની અદર શુ રહેલું છે તેનો ખ્યાલ આવશે. જમીનનાં જુદા જુદા પડ કેવી રીતે બધાય છે, પાણીની જમીન ઉપર શી અસર થાય છે. નદીઓમા રેલ આવે તેનાથી શાં નફા-નુકસાન થાય છે તે બધુ બાળકો જાણે તો એમને બહુ આનંદ થાય પછી તેમને ઊંચા પર્વતો, બરફથી છવાયેલા પર્વતો, બરફની નદીઓ જ્વાળામુખી, વગેરેની રસપ્રદ માહિતી આપવી. છેવટે આ પૃથ્વી કેવી રીતે તૈયાર થયેલી છે, તેના ગર્ભમાં શુ શુ રહેલુ છે તેનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ આવવો જોઈએ.'

બાગકામ અને ખેતી

બાગકામનું મહત્ત્વ : બાળકને સૃષ્ટિનિરીક્ષણ કરવાનું સહેલું થાય અને તે જાતે કેટલાક પ્રયોગો કરી અનુભવ લઈ શકે એટલા માટે શાળામાં નાનો સરખો બગીચો હોય તો વિજ્ઞાનશિક્ષણ માટે ઘણો મદદરૂપ થાય છે. સાથે જ પાયાની કેળવણીના મહત્ત્વના સાધન તરીકે બાગકામનું મહત્ત્વ ઓછું નથી. હિંદુસ્તાનમાં મોટા ભાગના લોકોનો મુખ્ય ધંધો ખેતીનો જ છે, એટલે ગામડામાં તો બાગકામ અને ખેતી એ બંને ખાસ મહત્ત્વના મૂલોદ્યોગ ગણાવા જોઈએ. કેમકે શાળાની બીજી કોઈ પણ પ્રવૃત્તિઓ કરતાં એ પ્રવૃત્તિઓનો ગ્રામજીવન સાથે વધારે ઘનિષ્ઠ સંબંધ છે. શહેરોમાં પણ આની અગત્ય એટલી જ છે. વળી શહેરના વિદ્યાર્થીઓને આ પ્રવૃત્તિ દ્વારા ખુલ્લી હવામાં કામ કરવાનો લાભ મળે એ વિશેષ લાભ છે. છોકરાઓ અને કન્યાઓ બંનેને માટે આ પ્રવૃત્તિ ઉપયોગી છે. એમાં તેમનો કુદરતની સાથે સારો પરિચય થાય છે. શહેરોમાં બાગકામની અનુકૂળતા હોઈ શકતી નથી કારણ કે શહેરોમાં ઘણે ઠેકાણે જગ્યાનો અભાવ હોય છે. છતાં પણ શિક્ષકે જગ્યા મેળવવા પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. ગામડામાં જગ્યા મેળવવાની હરકત આવતી નથી અને હાલની સરકારનું ધોરણ આ શિક્ષણને ઉત્તેજન આપવાનું હોવાથી દરેક શિક્ષકે તેનો લાભ જરૂર લેવો.

જગ્યાની પસંદગી —જગ્યા પસંદ કરતી વખતે ખાસ કાળજી લેવી. જગ્યા શાળાના મકાનથી બહુ દૂર ન હોય. શાળાના મેદાનની જોડે જ હોય તો વધારે સારું. તેથી બાળકો હંમેશાં દેખરેખ રાખી અવલોકન કરી શકશે. બનતાં સુધી જમીનનો એકાદ સાંકડો પટો પસંદ ન કરતાં ચોતરફ ફેલાયેલી એવી ખુલ્લી જમીન પસંદ કરવી. જમીન પાસે અથવા જમીનમાં પાણીની સગવડ હોવી જોઈએ. આમપાસ બહુ મોટાં ઘરો કે ઝાડ ન હોવાં જોઈએ. બગીચાના છોડને પૂરતો પ્રકાશ અને હવા મળી શકે તેવી વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. જમીન બહુ

ઢોળાવવાળી ન હોવી જોઈએ, નહિ તો પાણી એકદમ વહી જશે. તે બહુ નીચી પણ ન હોવી જોઈએ, નહિ તો તેમાં પાણી ભરાઈ રહેશે.

ક્યારા બનાવવા —જગ્યા મેળવી લીધા પછી તેને સાફ કરી વાડ કરાવી લેવી.પછી અંદરની માટીનુ નિરીક્ષણ કરી તે જ્યા ખરાબ હોય ત્યાં બદલી નાખવી. જમીનમા ખાડા હોયતો પૂરી દેવા તથા ટેકરા હોય તો ખોદી નાખી જમીન સપાટ કરવી. જમીન તૈયાર કર્યા પછી માપીને તેના યોગ્ય માપના ક્યારા બનાવવા. આ બધુ કામ વિદ્યાર્થીઓએ જ કરવુ. વર્ગવાર કે ટુકડીવાર જમીનના ટુકડા પાડી જે તે ટુકડીને પોતાની જગાની સંભાળ લેવાનું કામ સોપવુ. દરેક વર્ગને જમીન કેટલી સોપવી એ તો કેટલી જમીન મળે છે તેના ઉપર આધાર રાખે છે. પણ જ્યા ખેતીના પાક (અનાજ વગેરે) તથા કાયમના ફળઝાડ ઉછેરવાના હોય ત્યા તે કામ માટે વધારે સ્વતંત્ર જમીન જોઈએ. વળી જો કોઈ પ્રાણી ઉછેરવાના હોય તો તેમને માટે જુદી સગવડ કરવી જોઈએ. સાધારણ રીતે ગામડામા શાળા માટે એક એકર જમીન પૂરતી થશે.

છોડનું વાવેતર અને ખાતરનો ઉપયોગ —જમીનમા અભ્યાસક્રમમાં દર્શાવેલી વનસ્પતિ, થોડીક શાકભાજી, થોડા ફૂલઝાડ પણ ઉગાડવા. દરેક વર્ગને પોતાના સ્વતત્ર ક્યારા હોય તેમા જે તે વર્ગ કામ કરે. વિદ્યાર્થીઓએ વાવેલા રોપા કે છોડની વૃદ્ધિની નોધ રીતસર રાખવી. જુદા જુદા પ્રકારની જમીનની છોડ ઉપર શી અસર થાય છે તેનુ પણ અવલોકન કરાવવુ છોડ કેટલા અતરે વાવવા, છોડની સભાળ કેવી રીતે લેવી, દરેક છોડને પાણી કેવી રીતે પાવુ, કેટલા દિવસના અતરે પાવુ એ બાળક શીખે. સાથે જ વનસ્પતિ અને પાકને નડતા રોગ, જીવજતુ, વગેરેનો અભ્યાસ કરવો. તેને ખેતીમા વપરાતા હથિયારોની પણ સારી માહિતી થશે જ. પાક ઉગાડવાથી જમીનનો કસ ઘટે છે. તેજ જમીનમાં

ફરી પાક ઉગાડવો હોય તો તે કસ પરત લાવવા માટે ખાતર નાખવું પડે છે. જુદા જુદા પ્રકારનો ખાતરનો ઉપયોગ બાળક જાણશે. વળી ખાતર કેવી રીતે તૈયાર થાય એ પણ પ્રત્યક્ષ કામ કરીને બાળક શીખે.

સહકાર તથા અર્થશાસ્ત્રનું શિક્ષણઃ—ખેતીમાં દર એકરે પાક કેટલો નીકળે તથા તેમાં શા સુધારા કરી શકાય તે પણ બાળક શીખે. દેશી ઓજારો અને નવાં નવાં વિલાયતી ઢબનાં ઓજારોમાં શો ફેર છે તે જાણી શું સારૂં છે તે બાળક પોતે કામ કરી શીખતો જાય. તેમાં જ તેને સહકારી ખેતી તથા સહકારી સંસ્થાના કામનો ખ્યાલ પણ આવવો જોઈએ. વળી ખેડૂતને વરસમાં અમુક વખત ખેતીના કામમાંથી ફાજલ પડે છે તે વખત તેણે બીજા કેવા ગૃહઉદ્યોગોમાં ગાળવો એ પણ બાળક શીખે એટલે ખેતીના શિક્ષણમાં ગામડાના જીવનને લગતા અર્થશાસ્ત્રનું જ્ઞાન બાળકને થવું જોઈએ.

વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં મહત્ત્વની બાબતો ૧૦

સાધનોઃ—વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં બીજા વિષયોની જેમ સાધનોની જરૂર પડે છે. શાસ્ત્રીય પ્રયોગો કરવા માટે જુદાં જુદાં વિજ્ઞાનનાં સાધનો જોઈએ તે જરૂર પ્રમાણે મંગાવી રાખવા. કાચના પ્યાલા, નળીઓ, દીવા, વગેરે તો બધા માટે જોઇએ જ, એ સાધનો જુદા કબાટમાં રાખવાં. વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓનાં ચિત્રો મળી શકે છે. એ પણ શાળા માટે મેળવવાં જોઈએ. શરીરના જુદા જુદા ભાગનાં ચિત્રો તથા માટીના નમૂનાનો પણ સારો ઉપયોગ થાય છે. હસ્ત-કળાના સમયમાં કેટલાક સાધનો શાળામાં જ તૈયાર કરી લેવાય. બાળકોને તેમાં રસ ઉત્પન્ન કરીએ તો તેઓ ઘણું કામ જાતે કરી લેશે. હસ્તકળા કે ચિત્રકળાનો ઉપયોગ કરવાથી પ્રયોગમાં ઘણી મદદ થશે.

ઉદ્યોગશાળા : પ્રયોગશાળા સાથે નિશાળમાં એક નાનું સરખું

કારખાનું હોય અને ત્યાં બાળકોને સુથારકામ કે બીજું પણ હથિયાર વાપરવાનું શિક્ષણ આપી શકાય. નાનાં બાળકોને હથિયાર વાપરવાં ગમે છે. તે વડે બાળકો જરૂરી એવી સાદી સાદી વસ્તુઓ પોતે તૈયાર કરશે તથા નાનીમોટી દુરસ્તીઓ કરતાં શીખશે. ઉદ્યોગનું મહત્ત્વ અહીં કહેવાની જરૂર નથી. કોઈ પણ દેશ ઉદ્યોગધંધાથી જ આગળ વધે છે. પણ હિંદમાંનાં બાળકો એક જ પ્રકારનું શિક્ષણ લઈ બી. એ. એમ. એ. થાય છે અને શિક્ષક, વકીલ કે કારકુનો બને (નોકરી કરે) છે. અથવા કાંઈ જ ન શીખતાં દુકાન માંડીને બેસે અને પૈસા કમાય છે, પરંતુ ઉદ્યોગધંધાનું શિક્ષણ લઈ એકાદ નવો ઉદ્યોગ શરૂ કરવાનું કામ થોડા જ માણસો કરે છે. એટલે ઉદ્યોગધંધામાં આપણો દેશ પછાત છે. બાળકોએ સ્વાવલંબી નાગરિકો થવું હોય તો ઉદ્યોગનું શિક્ષણ જ લેવું જોઈએ. એટલે દરેક શાળામાં એકાદ નાનું કારખાનું હોય તો એ મહત્ત્વનું અંગ થશે. અને એની જ ખરી જરૂર છે. બાળકો પોતાના વિજ્ઞાનના પ્રયોગો માટે જે જે સાધનો જોઈતાં હોય તેમાંથી સહેલાઈથી બને એવાં સાધનો પોતે બનાવે.

પર્યટન—આસપાસનાં જુદાં જુદાં સ્થળોએ બાળકોને પર્યટનમાં લઈ જવાથી વિજ્ઞાનશિક્ષણને ઘણી મદદ થશે. એવાં સ્થળો એટલે મોટાં મોટાં સંગ્રહસ્થાનો, બગીચા, વનસ્પતિ, પ્રાણી સંગ્રહાલયો, કારખાનાં, પ્રદર્શનો, જંગલો, ડુંગરો, વગેરે. એમાં બાળકોનું મનરંજન તો થાય છે જ સાથે જ તેમને સીધું જ્ઞાન મળે છે. એકાદ કારખાનાની માહિતી ભલે નાના બાળકોના અભ્યાસક્રમમાં ન હોય પણ તે જોવા મળે તો એમના જ્ઞાનમાં વધારો તો થાય જ. એવા પર્યટનમાં બાળકો અવલોકન કરતાં શીખે છે. કુદરતનો તથા બીજા લોકોનો એમને વધારે પરિચય થાય છે. પર્યટન માટે એમને પહેલેથી તૈયારી કરવી પડે. સ્વતંત્રતામાંએ શિસ્ત જાળવવી પડે, ખાવાપીવાની, બેસવાની વ્યવસ્થા બનતાં સુધી જાતે જ કરવી પડે એ કાંઈ ઓછા

મહત્વનું શિક્ષણ નથી. પર્યટનમાં જોયેલી બાબત ઉપર ચર્ચા કરવી. બાળકો પાસે ભાષણો કરાવવાં તથા નિબંધ લખાવવા એટલે પર્યટનનો હેતુ સફળ થાય.

સંગ્રહસ્થાન :—બાળકોને અવલોકનની ટેવ પડે એટલે એ રોજ કાંઈ ને કાંઈ નવીન જોવાનો પ્રયત્ન કરે. તેમાં એમને જે ખાસ આકર્ષક જેવું લાગે, તે શાળામાં લઈ આવે, અને શિક્ષક તેનો શાળામાં સંગ્રહ કરે. એ રીતે શાળામાં એક સારૂ સંગ્રહસ્થાન તૈયાર થાય. એમાં શિક્ષકે જાતે મેળવેલાં સાધનોનો પણ સમાવેશ થાય. આ સંગ્રહસ્થાનમાં નાની વસ્તુથી માંડીને શિક્ષણોપયોગી એવી કોઈ પણ વસ્તુનો સમાવેશ થઈ શકે છે. દા. ત. જુદા જુદા પ્રકારની માટી, પથ્થર, ખાણમાંથી મેળવેલી કાચી ધાતુ, પક્ષીઓના માળા, ઈંડાં, ખેતીનાં ઓજારોના નમૂના, ચિત્રો, વગેરે. માટીના કે બીજા કશાના જુદી જુદી વસ્તુઓના નમૂના એકઠા કરવા કેટલાક કીડા તથા જંતુઓ અર્ધું સ્પિરિટ અને અર્ધું પાણી મેળવીને તેમાં રાખી શકાય.

બાળકો જાડા કાગળના પૂંઠાનું આલ્બમ તૈયાર કરે તેમાં જુદા જુદા પ્રકારનાં સૂકવેલાં પાંદડાં કે ફૂલોના નમૂના ચોટાડે અને તેનું વર્ણન લખે. પ્રત્યક્ષ વસ્તુ ન મળે તો તૈયાર ચિત્રો કે પોતે હાથે દોરેલાં ચિત્રો મૂકે. વળી વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓના ફોટા, એમનો જીવન-ઇતિહાસ, એમણે કરેલી શોધો, વગેરે વિષે તેમાં લખે.

પ્રદર્શન—મોટી ઉંમરનાં બાળકો એકાદ વૈજ્ઞાનિક પ્રદર્શન ભરે, અને દરેક ભાગમાં જુદા જુદા પ્રયોગો ગોઠવી તે પ્રયોગો વિષે ચિત્રો આકૃતિઓ કાઢેલી હોય તથા તેની ઐતિહાસિક માહિતી અને સમજૂતી લખેલી હોય. વિદ્યાર્થીઓ તે પ્રયોગો કરી બતાવતા હોય અને આવેલાં માબાપો તથા બીજા સદ્‌ગૃહસ્થોને સમજાવતા હોય. વિજ્ઞાનશાસ્ત્રના બધાં જ ભાગોમાંથી પ્રયોગો કરવા જોઈએ. કેટલાક છોકરાઓ વ્યાખ્યાનો આપે તેમાં જુદા જુદા વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ જેવા કે સર જગદીશચંદ્ર બોઝ, પ્રોફેસર રામન, સર રેનોલ્ડ, રોસ, ફેરેડે,

ન્યૂટન, એડિસન, વગેરેની શોધોને લગતી માહિતી આપે. આ પ્રદર્શન માટે બાળકોને ઘણા દિવસથી તૈયારી કરવી પડશે, અને પછી તેનો ઉપયોગ શાળાના સંગ્રહસ્થાનમાં સારો ઉમેરો કરવામાં થશે.

મેજીક લૅન્ટર્ન, એપિડાયોસ્કોપ અને સીનેમા

ચાક્ષુષ જ્ઞાનનું મહત્ત્વ

માનવવ્યવહારની પ્રાથમિક ભાષા એટલે મૂક અભિનય, ચેષ્ટા અને ચિત્રોના આકાર રૂપે હતી. એટલે ચાક્ષુષ જ્ઞાનની ભાષા સ્વરજન્ય ભાષા કરતાં અગ્રેસર છે. અને આજનો અનુભવ પણ એમ જ બતાવે છે કે વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ માટે ચક્ષુ દ્વારા જ્ઞાન મેળવવું એ જ ઉત્તમ અને અસરકારક સાધન છે, કારણ કે હકીકતો અને તથ્યોને પ્રાપ્ત કરવા અને તેને ભેગાં કરવાનું નેત્રોનાં દ્વાર મારફતે જ સંભવિત બની શકે છે. સાહિત્યની ભાષા કેટલીક વાર આ વિષયના જ્ઞાનનાં સાધન તરીકે અશકત માલુમ પડે છે. એટલે કુદરતનાં દૃશ્યોનો સંપર્ક અને કુદરતી ખૂબીઓનો અનુભવ ચક્ષુગમ્ય જ્ઞાનપદ્ધતિ દ્વારા સાધી શકાય. નેત્રો દ્વારા જે શિક્ષણ મળે તે પુસ્તકો ન જ આપી શકે. શ્રવણેન્દ્રિય દ્વારા ઉપદેશની અસર થાય છે, તેના કરતાં નેત્રો દ્વારા મેળવાતું જ્ઞાન વધારે અસરકારક નીવડે છે. એ રીતે જોતાં મેજીક લૅન્ટર્ન, એપિડાયોસ્કોપ, સિનેમા, વગેરે સાધનોનો ઉપયોગ જે વસ્તુને બાળક પ્રત્યક્ષ જોઈ શકતું નથી તેનું જ્ઞાન મેળવવા માટે મહત્ત્વનો છે.

શિક્ષણમાં આ સાધનોનો ઉપયોગ

સુધરેલા જમાનામાં શિક્ષણ માટે ઉપરનાં સાધનો અગત્યનાં ગણાય છે, પણ આપણો ભારત દેશ હજી દરિદ્ર છે અને કોઈ પણ ગામડાની શાળા માટે આ સાધનો મળશે એમ માની શકાતું નથી. મેજીક લૅન્ટર્ન અને એપિડાયોસ્કોપથી જુદાં જુદાં સ્થળો તથા પ્રસંગોનાં ચિત્રો દ્વારા બાળકોને તે વિષે માહિતી આપવામાં સારી મદદ થશે.

સિનેમા દ્વારા જુદી જુદી ક્રિયાઓ એક ક્રમમાં બાળકોને પ્રત્યક્ષ બતાવી શકાય છે. દા.ત. એકાદ છોડ કેવી રીતે વધે છે, એકાદ કીડી અગર માખીની વંશવૃદ્ધિ કેવી રીતે થાય છે, કારખાનાં કે ખાણોમાં જુદા જુદા ભાગોમાં શી રીતે કામ ચાલે છે—તે અનુક્રમમાં બતાવી શકાય. આરોગ્યદાયક ટેવો પાડવા માટે જુદી જુદી આરોગ્યવિષયક માહિતી, ચિત્રો રૂપે અને સિનેમા દ્વારા આપી શકાય છે. એટલે ઉપર જણાવેલાં-સાધનો ઘણાં ઉપયોગી છે. શહેરોમાં ઘણી શાળાઓ મળીને આવાં સાધનો ખરીદે અને સહકારથી વાપરે તો તેથી સૌને લાભ થાય. ગામડાંમાં પણ આસપાસનાં ઘણાં ગામો મળીને આમાંથી જેટલાં બને તેટલાં સાધનો ખરીદે અને શાળામાં વાપરે તો તેમનાં બાળકોને સારો લાભ થશે, અને ખર્ચના પૈસા તો નકામા નહિ જ જાય.

પુસ્તકો

અત્યાર સુધીની ચર્ચામાં પાઠ્યપુસ્તક વિષે કોઈ ઠેકાણે વાત પણ ન આવી કારણ વિજ્ઞાનશિક્ષણ એ પુસ્તકોમાંથી મેળવવાનું શિક્ષણ નથી, એ શરૂઆતમાં જ આવી ગયું છે. તદ્દન નાનાં બાળકો માટે પાઠ્યપુસ્તકોની જરૂર નથી. તેમને તો પ્રત્યક્ષ સૃષ્ટિનું અવલોકન કરીને જ્ઞાન મેળવવાનું છે. તેની નોંધ શિક્ષક તેમને કરાવે. પછી તેમને મદદરૂપ થાય એટલા માટે રસદાયક હકીકત ભરેલી નાની નાની ચોપડીઓનો સંગ્રહ શાળામાં રાખવો, અને તેમને એ વાંચવા આપવી. મોટાં બાળકો માટે પણ પાઠ્યપુસ્તકો હશે. તેનો ઉપયોગ અવલોકન અને પ્રયોગોથી જ્ઞાન મેળવવામાં મદદરૂપ થાય એ રીતે કરવો. અવલોકનનો ઉપયોગ પુસ્તક સમજવા માટે કરવાનો નથી. શિક્ષકે પોતે પણ સારાં સારાં પુસ્તકોનો સંગ્રહ રાખી અદ્યતન માહિતી મેળવી તૈયાર થવું જોઈએ. એમ કરશે તો જ એ વિજ્ઞાનનો સારો શિક્ષક થઈ શકશે. આપણી ભાષામાં હજી વિજ્ઞાનવિષયક સારી ચોપડીઓ બહુ નથી. પણ જે મળે તેનો સંગ્રહ કરવો અને

બાળકોને એ વાંચવા આપવી. બીજી ભાષામાં વિજ્ઞાનવિષયક ઘણું સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ થયું છે, અને થાય છે. જો શિક્ષક એ ભાષાઓ જાણતો હશે તો પોતાના ઉપયોગ માટે ઉચિત પસંદગી એ કરી શકશે.

વિજ્ઞાનશિક્ષણનો બીજા વિષયો જોડે સંબંધ

બાગકામ, પ્રાણીઉછેર:—બાગકામ અને વિજ્ઞાનના સંબંધ વિષે આપણે પહેલાં જ કહી ગયા. બાગકામનો ઉપયોગ વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં કેટલો થશે એનું માપ કાઢી શકાય નહિ. એમાંથી માણસના જીવન-વ્યવહારની ગરજ સારવા માટે વિજ્ઞાનશિક્ષણનો કેટલો ઉપયોગ છે તે બાળક સારી રીતે સમજી શકશે. તેમાં ઓજારો વાપરવાં પડતાં હોવાથી તથા પ્રાણીઓ માટે જુદાં જુદાં ઘરો બનાવવાં પડતાં હોવાથી હાથ-કારીગરીનું જ્ઞાન પણ તેને મળશે.

હસ્તકળા

આ વિષયનો વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં પ્રત્યક્ષ ઉપયોગ થઈ શકશે. વિજ્ઞાનને લગતાં સાધનો તૈયાર કરવા માટે થોડો સમય આપીએ એટલે બંને વિષયોનું કામ થાય. શાસ્ત્રીય માહિતીનો ઉપયોગ કરી બાળકો જે સાધનો બનાવે તે પણ સારી રીતે બનાવી શકશે. આ પ્રમાણે બંને વિષયોને એક બીજાની મદદ થશે.

ભાષા—વિજ્ઞાન શીખવવાથી બાળકને ભાષાવિષયના શિક્ષણમાં સારી મદદ થશે. બાળકને લખતી વખતે હંમેશા પોતાના વિચારો કેવી રીતે કાગળ ઉપર મૂકવા તેની અડચણ પડતી હોય છે. વિજ્ઞાનમાં પ્રત્યક્ષ અવલોકન કરેલી તથા અનુભવેલી બાબતનું અનુક્રમમાં વર્ણન કરવાનું હોય છે, એટલે બાળક અહીં પદ્ધતિસર વર્ણન કરતાં શીખે. વળી વિજ્ઞાનના લેખનમાં નકામી બાબત એક પણ ન આવી શકે, એટલે બાળક મુદ્દાસર અને પદ્ધતિસર પોતાના વિચારો દર્શાવતાં શીખશે. કવિઓનો અને કુદરતનો બહુ જ નિકટનો સંબંધ છે. કુદરતનું સૌંદર્ય જોઈને જ કવિઓને કાવ્ય લખવાની સ્ફૂર્તિ થાય

છે એટલે સૃષ્ટિના અભ્યાસથી તેના સૌંદર્યની અસર બાળકની ભાષા પર થાય એ અસ્વાભાવિક નથી.

ઇતિહાસ:—વિજ્ઞાનના શિક્ષકને વૈજ્ઞાનિક શોધોનો તથા વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિનો ઇતિહાસ સારી રીતે આવડવો જોઈએ અને બાળકોને યોગ્ય સમયે તે વિષે જરૂર પૂરતી માહિતી આપવી જોઈએ. કારણ તે ઉપરથી તે વખતના માનવજીવન વિષે ઘણી માહિતી બાળકોને મળી શકે છે. વળી વૈજ્ઞાનિક શોધોએ પ્રજાઓના આર્થિક, સાંસ્કૃતિક, સામાજિક અને રાજકીય જીવન પર શી અસર કરી છે એ પણ બતાવી શકાય.

ભૂગોળ:—ભૂગોળ અને વિજ્ઞાન એ વિષયોમાં ઘણી બાબતો એક સાથે આવે છે. દા. ત. હવા, પાણી, વગેરે વિષેની માહિતી વિજ્ઞાનમાં શરૂઆતમાં જ આપવામાં આવે તો ભૂગોળશિક્ષકને ઘણી મદદ થાય. ખગોળશાસ્ત્ર, ભૂસ્તરશાસ્ત્ર, વગેરે વિષયો તો બન્ને ઠેકાણે આવે છે એટલે બંને વિષયોમાં પુનરાવર્તન ન થાય એ રીતે શીખવાય તો એકબીજાને મદદરૂપ થાય. વળી વિજ્ઞાનની શોધોએ ભૌગોલિક ફેરફારો કરીને આંતરરાષ્ટ્રીયતાની ભાવના વિકસાવવામાં શો ફાળો આપ્યો છે એ પણ બતાવી શકાય.

ગણિત:—ગણિત અને વિજ્ઞાન એ વિષયોને છૂટા પાડી શકાતા નથી કારણ વિજ્ઞાનમાં ગણિતની હમેશાં જરૂર પડે છે. તેમજ ગણિતના દાખલા જે સાધારણ રીતે અરસિક થાય છે તેને પ્રયોગાત્મક રીતે મૂકવાથી બાળકોને તેમાં રસ પડે છે. દા. ત. બાળકો પાસે આપણે બાગકામ માટે જમીન મપાવીએ, ક્યારા કરાવીએ તેમાં તેમને કોષ્ટકોનો ખ્યાલ આવે છે. ખેતરોમાં પાક આવે તે ઉપરથી દર એકરે કેટલો પાક થયો એનો હિસાબ ગણાવીએ, સૂતર કાંતનાં એનો હિસાબ પણ ગણાવીએ તો એમાં ગણિતની ઘણી ઉપયુક્ત બાબતોનું જ્ઞાન સમાઈ જાય છે. સાથે જ બાળક ગણિતનાં જુદાં જુદાં માપવાનાં સાધનો પ્રત્યક્ષ અનુભવથી વાપરતાં પણ શીખે છે.

ચિત્રકળા:—ચિત્રકળાનો ઉપયોગ પણ વિજ્ઞાનના વિષયમાં સારામાં સારો થાય છે. બાળક અવલોકન કરે છે તે છોડ, ફૂલ, ફળ, પક્ષીઓ કે જીવજંતુ, વગેરેના ચિત્રો કાઢે તો તેનું જ્ઞાન પાકું થાય. પ્રયોગો કરેલા હોય તેનાં સાધનોની ગોઠવણી પણ ચિત્રરૂપે બતાવવાથી તેને સારામાં સારો ખ્યાલ આવે છે. જોયેલી વનસ્પતિ કે પ્રાણીઓનાં જુદા જુદા અંગો બતાવવા સારૂ કે દરેક વનસ્પતિ અગર પ્રાણીની રોજની પ્રગતિ બતાવવા સારૂ ચિત્રમય તકતાનો ઉપયોગ કરવાથી તે બાબતનો આખો ઇતિહાસ સમગ્રતાએ જોઈ શકાય છે. ચિત્રનું જ્ઞાન હોય તો સાધનો સારી રીતે કેમ ગોઠવવાં, શાળાના બગીચાની આકારણી સુંદર અને આકર્ષક કેવી રીતે કરવી તે બાળકને આવડે છે. આ રીતે ચિત્રકળા પણ વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં ઘણી ઉપયોગી છે.

વિજ્ઞાનશિક્ષણમાં શિક્ષકનું સ્થાન

શાળામાં વિજ્ઞાનશિક્ષણનો પ્રશ્ન શું શીખવવાનું છે કે કેવી રીતે શીખવવાનું છે એટલો જ માત્ર નથી. તે માટેનો વખત તથા શિક્ષકનું વ્યક્તિત્વ એ પ્રશ્ન પણ મહત્ત્વનો છે. વખત માટે પહેલાં ચર્ચા કરેલી છે જ. વિજ્ઞાનશિક્ષણ સારૂં થાય કે ન થાય તેનો આધાર શીખવનાર શિક્ષક ઉપર મુખ્યત્વે રહે છે. તેની પાસે સારામાં સારો અભ્યાસક્રમ, સારામાં સારાં સાધનો, પ્રયોગશાળા, વગેરે તથા સમય પણ પૂરતો હોય પણ જો તે માટે ઉત્સાહ ન હોય, વિષય માટે પ્રેમ ન હોય અને શિક્ષણની આવડત ન હોય તો બધુ જ નકામું નીવડવાનું. એટલે પ્રથમ તો દરેક શિક્ષકને વિજ્ઞાનના વિષયમાં રસ હોવો જોઈએ. આપણે પ્રાથમિક શાળામાં દરેક વર્ગમાં વિજ્ઞાનવિષય માટે સ્વતંત્ર શિક્ષક રાખી શકવાના નથી. ઉપલા વર્ગોની જો ઘણી ટુકડીઓ હોય તો વખતે એક સ્વતંત્ર શિક્ષકને આ કામ તે વર્ગોમાં સોંપી શકાય. પરંતુ સામાન્ય રીતે જોઈએ તો બધા જ શિક્ષકોએ આ વિષયનું જ્ઞાન ટ્રેનિંગ કોલેજમાં મેળવવું જોઈએ. વિજ્ઞાનના શિક્ષણ માટે દરેક શિક્ષકને

બીજા વિષયો કરતાં વધારે મહેનત કરવી પડશે. વિજ્ઞાનવિષયના સારા શિક્ષક થવા માટે ટ્રેનિંગ કૉલેજમાં સારું શિક્ષણ મળેલું હોય તે ઉપરાંત શિક્ષકે હંમેશાં પોતે જ જિજ્ઞાસાવૃત્તિ તથા અભ્યાસવૃત્તિ રાખવી જોઈએ. એ પોતે પોતાના વિષયમાં જેટલો રસ લેશે તેટલા પ્રમાણમાં જ બાળકો પણ રસ લેશે. એ જે રીતે વિષયોનો અભ્યાસ કરશે તે રીતે જ બાળકો પણ અભ્યાસ કરશે. એ જો શોધકબુદ્ધિ રાખી નવું શોધવાનો પ્રયત્ન કરશે તો એ ટેવ બાળકોમાં પણ આવશે. એને તો ખાસ તૈયારી કરવી પડે. પોતાનું વાચન, અવલોકન વધારીને ઘણી માહિતી એકત્ર કરવી જોઈએ. તથા દુનિયાની પ્રગતિ વિષે અદ્યતન માહિતી મેળવવી જોઈએ. તે માટે એને એવાં પુસ્તકો વાચવાનો શોખ હોવો જોઈએ. એણે હંમેશાં અગાઉથી વિચાર કરી બાળકો માટે જુદા જુદા પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમોની યોજના ઘડી રાખવી અને તેમાં બાળકોએ શી રીતે કામ કરવું તે વિષે પૂરતી સૂચનાઓ પણ આપવી જોઈએ. આજ એક વિજ્ઞાન શીખવવાનો સારામાં સારો રસ્તો છે. દરેક શિક્ષક પોતાની મેળે પોતાના બાળકોની પરિસ્થિતિ અનુસાર જુદી જુદી પ્રવૃત્તિઓની યોજના ઘડી કાઢે એ ઇચ્છવા જોગ છે. દરેક પ્રવૃત્તિ યોજવામાં તેણે તેનો હેતુ અને તેનાથી શિક્ષણની દૃષ્ટિએ શું લાભ થાય છે તેનો સંપૂર્ણ વિચાર કરવો જોઈએ. વિજ્ઞાનશિક્ષણ બેસી રહીને, પુસ્તકમાંથી વાંચીને અગર બાળકોને વંચાવીને શીખવવાનો વિષય નહિ હોવાથી આ વિષયના શિક્ષકે આરામની આશા જ ન રાખવી. એને તો હંમેશાં પ્રવૃત્તિમય રહેવું પડશે. ચપળતાથી અને કાળજીથી તેમાં પરોવાવું પડશે. એ ઉદાસીન હોય, નિર્બળ ને બેદરકાર હોય તો વિજ્ઞાનશિક્ષણ વ્યર્થ જશે. ઉત્સાહી વિજ્ઞાનશિક્ષક જ વિજ્ઞાનના વિષય માટે બાળકોના મનમાં પ્રેમ ઉત્પન્ન કરી શકશે અને વિજ્ઞાનજ્યોત જગાડશે. એની અસર આખી શાળા પર થશે. પરિણામે આગળ જતાં એમાંથી વિચારવાન, શિસ્તબદ્ધ જીવનવાળા, ભારતના પ્રજ્ઞાવાન યોગ્ય નાગરિક તૈયાર થઈ શકશે.

વિજ્ઞાન વિષયના કેટલાક પ્રવૃત્તિમય કાર્યક્રમો

(૧) નિશાળના પટાંગણનું અવલોકન કરવું—તેનો નકશો કાઢવો. (સત્રની શરૂઆતમાં નવા આવેલા છોકરાઓ માટે)

(૨) ઋતુઓ પ્રમાણેના ફેરફારનું અવલોકન કરી નિસર્ગ-પરિવર્તન-દર્શક (Nature calander) તૈયાર કરવું. એમાં વનસ્પતિ, પ્રાણી, હવામાન, દિનમાન, વગેરે બધામાં થતા ફેરફારોનો સમાવેશ થાય છે.

(૩) રેશમના કીડા ઉછેરવા—શેતુરના કે એરંડાનાં પાન ખાનારા.

(૪) જુદા જુદા જીવજંતુઓથી થતું નુકશાન અને લાભ દર્શાવનારું પ્રદર્શન ગોઠવવું.

નુકશાનઃ કપડું, ચામડું, લાકડું, પાંદડાં, અનાજ, ખાવાના પદાર્થ, ફળ, વગેરેને તથા આરોગ્યને થતું નુકશાન દર્શાવનારા નમૂના તથા તે નુકશાન કરનારી જીવજંતુ ઇયળો, તીડ, કીડી, ઉધેઈ,...વગેરે તેમની માહિતી સાથે એકત્ર કરવાં.

લાભઃ મધ, મીણ, જુદા જુદા પ્રકારનાં ફળ કે અનાજ જેમાં પતંગિયાં કે જીવજંતુની મદદથી બી બંધાય છે તે માછલાં, મરઘા, ખાતર, વગેરે વસ્તુઓ અને તે વિષે માહિતી એકત્ર કરવી.

(૫) સામાન્ય પરિચયનાં ઝાડની માહિતી તથા ઉપયોગ જાણવો. જુદાં જુદાં ઝાડના નમૂના, ચિત્રો, ભેગાં કરી માહિતી દર્શાવનાર પત્રક તૈયાર કરવું.

(૬) જુદા જુદા પ્રકારના બીનું શું થાય છે અને તેમાંથી નવા છોડ શી રીતે ઊગે છે તે તપાસવું.

(૭) આપણા ખોરાકમાં આવતા પદાર્થો કેવી રીતે મળે છે તે તપાસવું–ખોરાકના બધા જ પ્રકારના પદાર્થોની માહિતી બાળક મેળવે.

(૮) આપણાં જુદા જુદા પ્રકારનાં કપડાં આપણને કેવી રીતે મળે છે; તે તપાસવું.
(૯) જુદાં જુદાં પ્રાણીઓનાં રહેઠાણોની શોધ કરવી અને માહિતી મેળવવી.
(૧૦) દિવસમાં આખા વરસમાં થતા ફેરફારોનું અવલોકન કરવું.
(૧૧) દિશાઓ ઓળખવી.
(૧૨) સૂર્યના સ્થાન ઉપરથી વખત ઓળખવો.
(૧૩) ઉષ્ણતામાન ઓળખતાં શીખવું.
(૧૪) તરતી વસ્તુઓની માહિતી મેળવવી અને તેવી વસ્તુઓ તૈયાર કરવી.
(૧૫) લોહચુંબક અને હોકાયંત્રની મદદથી પ્રયોગ કરવા.
(૧૬) નાના છોડ તથા પ્રાણીઓ ઉછેરવાં.
(૧૭) એકાદ ઝરણું કે તળાવની આસપાસ શોધખોળ કરવી.
(૧૮) બગીચો તૈયાર કરવો.
(૧૯) જુદાં જુદાં પ્રાણીઓનું અવલોકન કરવું.
(૨૦) વૈજ્ઞાનિક પ્રદર્શન ગોઠવવું.

શ્રી

વિષય : વનસ્પતિપાઠ — વર્ગ : ૫

બાબત : ફૂલ, તેના ભાગ અને કાર્ય. — વખત : ૩૫ મિનિટ

સાધન : ધંતૂરાનાં તથા બીજા પ્રકારનાં ફૂલ, તેનાં ચિત્રો, સૂક્ષ્મદર્શક કાચ.

હેતુ : અવલોકનશક્તિ કેળવી કુદરત સાથે સંપર્ક સાધવાનો.

મુદ્દા	હકીકત
પૂર્વતૈયારી :	મૂક કવાયત કરાવી વર્ગ વ્યવસ્થિત કરવો.
	આરંભપ્રશ્ન
	તમે સાંજે શું કરો છો? ક્યાં ફરવા જાઓ છો? બગીચામાં શું શું હોય છે? શાનાં શાનાં ફૂલ તમે જોયાં છે? ફૂલ આપણને શા શા કામમાં આવે છે?
વિષયપ્રવેશ :	આજે આપણે ફૂલના જુદા જુદા ભાગ અને તેનાં કાર્ય વિષે માહિતી મેળવીએ.
	પાઠનો મુખ્ય વિષય
અવલોકન :	દરેક બાળકના હાથમાં ધંતૂરાનાં ફૂલ આપવાં. તમારી પાસે શાનું ફૂલ છે? તેના જુદા જુદા ભાગ કયા કયા છે તે જોઈ કહો.
ફૂલના ભાગ :	૧ વજ્ર : ફૂલના ઉપલા ભાગનો રંગ કેવો છે? તેની નીચે શું આવેલું છે? તેનો રંગ કેવો છે? આ જે લીલો ભાગ છે તેને વજ્ર કહે છે. (બીજાં ફૂલ બતાવીને પૂછવું.)

મુદ્દા	હકીકત
	દરેક ફૂલના વજ્રનો રંગ કેવો છે? વજ્રનો આકાર કેવો છે? (પ્યાલા જેવો) વજ્રને પાંખડીઓ હોય છે, તેને વજ્રપત્ર કહે છે. જ્યારે ફૂલની કળી ખીલેલી ન હોય ત્યારે તે શાના વડે ઢંકાઈ ગયેલી હોય છે? તો વજ્રનો શો ઉપયોગ હશે? (તે ફૂલની અંદરના ભાગોનું રક્ષણ કરે છે.)
	પ્રશ્ન : ૧ ફૂલમાં વજ્ર ક્યાં આવેલું હોય છે? ૨ વજ્ર શું કાર્ય કરે છે?
घ	ફૂલમણી: આ ફૂલના ધોળા ભાગને આપણે શું કહીએ છીએ? (બીજાં ફૂલ બતાવીને પૂછવું) દરેક ફૂલના ફૂલમણીનો રંગ કેવો છે? જુદા જુદા ફૂલના ફૂલમણીનો રંગ જુદો જુદો છે. રંગથી ફૂલ સુંદર લાગે છે, અને પતંગિયાં તથા માણસો તેના તરફ આકર્ષાય છે. ફૂલમણીનો ફૂલમાં શો ઉપયોગ હશે? ફૂલમણીની અંદરના ફૂલના બીજા ભાગ છે તેમનું રક્ષણ ફૂલમણી કરે છે.
	પ્રશ્ન: ૧ ફૂલમણી કોનું રક્ષણ કરે છે? ૨ પતંગિયાં ફૂલ તરફ શાથી આકર્ષાય છે?
क	પુંકેસર: ફૂલમણીની અંદર આ લાંબા લાંબા તાંતણા દેખાય છે તે શું છે? તેને પુંકેસર કહે

મુદ્દા	હકીકત
	છે. તે તાંતણાની ટોચે શું છે ? આ દાબડી તે પરાગકોશ કહેવાય છે. તેમાં પરાગકણ હોય છે. તે દાબડી ફાટે એટલે પરાગકણ બહાર પડે છે. તે આપણે ફૂલ ઉપર જોઈ શકીએ છીએ.
	પ્રશ્ન : ૧ પુંકેસરની ઉપરની બાજુએ શું હોય છે ? ૨ પરાગકોશમાંથી શું નીકળે છે ?
ઙ	**સ્ત્રીકેસર:** પુંકેસરની વચમાં શું દેખાય છે ? આ સ્ત્રીકેસર છે. તેની ટોચ કેવી છે ? તેની ટોચે ચીકણો પદાર્થ છે. સ્ત્રીકેસરનો તાંતણો પોલો હોય છે, અને પરાગકોશમાંથી નીકળતા પરાગકણ સ્ત્રીકેસરની ટોચ ઉપર પડે એટલે ત્યાં ચીકણા પદાર્થને લીધે ચોંટીને નળીની અંદરથી સ્ત્રીકેસરના નીચલા ભાગમાં જાય છે. ત્યાં બીજાશય હોય છે. તેમાં પરાગકણ જવાથી નવું બી બંધાય છે.
	પ્રશ્ન : ૧ સ્ત્રીકેસરના ભાગ કયા કયા ? ૨ સ્ત્રીકેસરનું શું કાર્ય છે ? ૩ ફૂલના કયા કયા ભાગ છે ?
	(બાળકોને જુદાં જુદાં ફૂલ આપવાં) તમને આપેલા ફૂલમાં આ ચારે ભાગ શોધી કાઢો. ન દેખાતું હોય તો સૂક્ષ્મદર્શક કાચમાંથી જુઓ.
પુનરાવર્તન :	સામે મૂકેલા ચિત્ર પ્રમાણે ફૂલનું ચિત્ર દોરો. તેમાં જુદા જુદા ભાગ બતાવો.

મુદ્દા	હકીકત
	પ્રશ્ન : ૧ ફૂલમાં વજ્ર ન હોય તો શું થાય? ૨ ફૂલમાંથી નવું બી કેવી રીતે બંધાય છે?
	કાળા પાટિયા પરનું લખાણ
	વર્ગ : ૫ સમય : ૩૫ મિનિટ
	વિષય—વનસ્પતિપાઠ
	બાબત—ફૂલ તેના ભાગ અને કાર્ય
	ફૂલના ભાગ : વજ્ર, ફૂલમણી, પુંકેસર, સ્ત્રીકેસર.
	अ વજ્ર : લીલા રંગનું હોય છે. તેનો આકાર પ્યાલા જેવો છે. તેને પાંખડીઓ હોય છે. તે ફૂલના અંદરના ભાગોનું રક્ષણ કરે છે.
	ब ફૂલમણી : પુંકેસર અને સ્ત્રીકેસરનું રક્ષણ કરે છે. રંગીન હોવાથી સુંદર લાગે છે. પતંગિયાં અને માણસો તેના તરફ આકર્ષાય છે.
	क પુંકેસર : પુંકેસરના તાંતણાની ટોચે પરાગકોશ હોય છે. તે પાકીને ફાટતાં તેમાંથી પરાગકણ નીકળે છે.
	ड સ્ત્રીકેસર : સ્ત્રીકેસરની નળી પોલી હોય છે. પરાગકણ એ પોલી નળીમાંથી નીચે ઉતરી બીજાશયમાં જાય છે, અને ત્યાં નવું બી બંધાય છે.

૧૨
શારીરિક કેળવણીનું શિક્ષણ

શ્રી ચ દુલાલ કુબેરભાઈ પટેલ બી એસસી બી ટી ડીપ્ પી ઇડી.
કમીશન્ડ ઓફિસર, અમદાવાદ

શારીરિક કેળવણીનું ધ્યેય

શારીરિક કેળવણીને કેવળ શાળાની એક ઇતર પ્રવૃત્તિ તરીકે ગણી લેવી એ ભૂલભરેલુ છે શારીરિક કેળવણી સામાન્ય કેળવણીનું એક મુખ્ય અગ છે એટલે એના સિવાયની સામાન્ય કેળવણી તો અપૂર્ણ જ ગણાય

શારીરિક કેળવણી બાળકના કુદરતી વિકાસ માટે જરૂરી સયોગો, સગવડ અને દોરવણી આપી શકે તેમ છે માટે જેવી રીતે સામાન્ય કેળવણીમા આપણે અનુભવો પરથી બાળકને જ્ઞાન આપીએ છીએ તેવી જ રીતે શારીરિક કેળવણી દરમ્યાન પણ અનુભવો પરથી બાળકને જ્ઞાન આપવુ જોઈએ શારીરિક કેળવણી શરીરનુ સ્વાસ્થ્ય સુધારી, ઘાટીલુ શરીર બનાવી, સૌન્દર્ય ખીલવી અને શારીરિક અને માનસિક શક્તિની ભેટ આપી આબાલવૃદ્ધોને સેવાનુ મહાન કાર્ય ઉપાડવા તૈયાર કરે છે શારીરિક તાલીમ એટલે શરીરનું સ્વાસ્થ્ય, સૌન્દર્ય, શક્તિ અને સેવા આટલા ગુણો ખીલવીને સુદઢ નાગરિક બનાવવા માટે એ કેળવણી આવશ્યક છે

શારીરિક કેળવણીના હેતુ

શારીરિક કેળવણીનુ ધ્યેય પાર પાડવા માટે નીચે જણાવેના હેતુઓ લક્ષમા રાખવા જોઈએ –

(૧) શારીરિક દૃષ્ટિએ જોતાં વ્યાયામ આરોગ્યપ્રદ અને શક્તિવર્ધક હોવો જોઈએ. વ્યાયામથી શરીરના પાચન, શ્વસન, મળોત્સર્ગ, રક્તાભિસરણ અને સ્નાયુ, વગેરે તંત્રો ઉત્તેજિત થવાં જોઈએ જેથી શરીરની તંદુરસ્તી અને કાર્યશક્તિમાં ઉમેરો થાય.

(૨) માનસિક દૃષ્ટિએ શારીરિક કેળવણી જુસ્સો દર્શાવવા, અંતરના ઉમળકા અને ઇચ્છાઓ વ્યક્ત કરવા અને સ્વત્વનો આવિર્ભાવ કરીને જીવનને રસમય બનાવવા માટે છે. માટે એ કેળવણી રંજનાત્મક અને પ્રેરક હોવી જોઈએ. બાળકો નિર્દોષ અને મુક્ત આનંદ પ્રાપ્ત કરી શકે એવું વાતાવરણ રમત દરમિયાન સર્જાવું જોઈએ.

(૩) વ્યાયામનું લક્ષ્ય માત્ર શરીરને જ સુદૃઢ બનાવવા પૂરતું મર્યાદિત નથી. માનસિક અને શારીરિક ક્રિયાઓનો સમન્વય કરવાની ટેવ વ્યાયામથી પ્રાપ્ત કરવાની છે. શરીરના સ્નાયુઓ જ્ઞાનતંતુઓના હુકમ પ્રમાણે ત્વરિત કામ કરે તેમજ સ્નાયુઓ અને જ્ઞાનતંતુઓને એકી સાથે કામ કરવાની તક મળે એવા વ્યાયામના દાવો યોજવા જોઈએ. ઉપર જણાવેલાં શરીરના તંત્રોના સમન્વયથી બાળકમાં ચપળતા, સમયસૂચકતા, ઝડપથી નિર્ણય કરવાની શક્તિ અને પ્રતિભા લાવી શકાશે.

(૪) બાળક સમાજમાં ઉત્તમ નાગરિક બનીને ઉત્કૃષ્ટ જીવન વ્યતીત કરી શકે તે માટે એનામાં પ્રમાણિકતા, ખેલદીલી, સહિષ્ણુતા, હિંમત, નેતાગીરી, આત્મવિશ્વાસ, વફાદારી, આજ્ઞાંકિતપણું અને ઉચ્ચ ચારિત્ર્યના ગુણો હોવા જોઈએ. શિક્ષકની યોગ્ય દેખરેખ હોય તો રમતો દરમ્યાન બાળકોમાં એ ગુણો જરૂર આવી શકે.

પાઠનાં પગથિયાં

શારીરિક કેળવણીના હેતુઓ પાર પાડવા માટે બાળકોને કસરત કરાવવી જોઈએ અને રમતો રમાડવી જોઈએ. શિક્ષણ વ્યવસ્થિત અને અસરકારક નીવડે તે માટે શારીરિક કેળવણીનો પાઠ આપવાની

પદ્ધતિ લક્ષમાં રાખવી જરૂરી છે. સામાન્ય પાઠમાં જેવી રીતે આપણે (૧) તૈયારી (૨) મુખ્ય વિષય (૩) પુનરાવર્તન, દઢીકરણ, સાફલ્ય કે વિનિયોગ અને (૪) સ્વાધ્યાયનાં પગથિયાં રાખીએ છીએ તેવી જ રીતે શારીરિક કેળવણીના પાઠ માટે પણ યોજના વિચારાયેલી છે.

શારીરિક કેળવણીના પાઠનાં નીચે પ્રમાણેનાં પગથિયાં ઘણાં સફળ થયાં છે. (૧) ચપળતાની કૃતિઓ (૨) શીખવવાની કૃતિઓ (૩) રમત અને (૪) વિરામ. પાઠના ઉપર જણાવેલા વિભાગો ક્યા હેતુઓથી રાખવામાં આવ્યા છે તે બાબત હવે આપણે વિચારીએ.

(૧) ચપળતાની કૃતિઓ :—રમતના મેદાનનું વાતાવરણ વર્ગના વાતાવરણ કરતાં તદ્દન જુદું જ હોય છે. વર્ગમાં બાળકનું ચિત્ત ભાષા, વિજ્ઞાન અને ગણિત જેવા વિષયોમાં હોય છે.

બાળક જ્યારે વર્ગમાંથી રમતના મેદાન પર આવે છે ત્યારે ઓરડાના એક જાતના અંધિયાર વાતાવરણમાંથી એ મુક્તિ અનુભવે છે. વળી ઓરડા કરતાં મેદાનમાં પ્રકાશ પણ વધારે હોય છે. બાળકને આ નવા વાતાવરણમાં માનસિક રીતે ગોઠવવા માટે ચપળતાની કૃતિઓની જરૂર છે.

શારીરિક દૃષ્ટિએ વર્ગમાં તેનાં શ્વસન, સ્નાયુ અને રક્તાભિસરણ તંત્રો ધીમે ધીમે કામ કરે છે. રમત દરમ્યાન એ તંત્રોને વધારે કામ કરવુ પડે છે ચપળતાની કૃતિઓથી શરીરના બધા ભાગો પાઠના પછીના ભાગમાં વધારે કામ કરવા માટેની તૈયારી કરી લે છે.

(૨) શીખવવાની કૃતિઓ —પાઠના આ વિભાગમાં બાળકોને નવી કસરત શીખવવાની છે. જે કસરતમા બાળક થોડી ઘણી પણ કુશળતા મેળવી શકતું નથી એ કસરત કરવા એ ભાગ્યે જ પ્રેરાય છે. એમ થાય તો એનો વિકાસ અટકી પડે. માટે દરેક કસરતમાં બાળક એનાંથી બને તેટલી કુશળતા પ્રાપ્ત કરે તે તરફ શિક્ષકે લક્ષ રાખવું જોઈએ.

પાઠના આ વિભાગમાં ઘણી કૃત્રિમ કૃતિઓ આવશે. પરંતુ શરીરની સુંદર સ્થિતિ પ્રાપ્ત કરવા અને તેના સરળ અને પ્રતિભાભર્યાં હલનચલન માટે કસરતના એવાં દાવો રાખવા જ પડશે.

રમત: રમત એ કુદરતી ક્રિયા છે. દરેક બાળક રમવાને પ્રેરાય છે. એ રમીને અંતરઉકેલ અને સ્વત્વનો અવિર્ભાવ કરીને આનંદ વ્યક્ત કરે છે. શારીરિક કેળવણીના બધા જ હેતુઓ ઘણી જ સરળતાથી પાઠના આ ભાગમાં પાર પાડી શકાય છે. માટે પાઠનો અર્ધો કે અર્ધા કરતાં પણ સહેજ વધારે સમય રમતો માટે રાખવો જોઈએ.

વિરામ: પાઠની શરૂઆતથી કે તેના અંત સુધી બાળકોને વ્યવસ્થા અને શિસ્તનું ભાન રહે તે માટે આ પગથિયાનો શારીરિક કેળવણીના પાઠમા સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

પાઠની તૈયારી: પાઠની અપૂર્ણ તૈયારીઓના કારણે પાઠ આપતી વખતે ગૂંચવાડો ઊભો થાય છે અને તેના પરિણામે બાળકોનો રમતનો જુસ્સો અને ઉત્સાહ તૂટી જાય છે. પાઠ આપતી વખતે એવું થવા ન પામે તે માટે નીચેના મુદ્દા લક્ષમાં રાખીને પાઠની તૈયારી કરવી જોઈએ.—

(૧) રમતનું મેદાન સ્વચ્છ કરીને જ પાઠની શરૂઆત કરો.

(૨) પાઠ દરમિયાન જરૂર પડે તેવી રેખાઓ પહેલેથી દોરી રાખો. રેખાઓ દોરવા માટે ચૂનો ન મળે તો રાખોડી કે પાણીનો ઉપયોગ કરો.

(૩) પાઠ માટેનાં જરૂરી સાધનો પહેલેથી જ લાવીને મેદાનમાં વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવી રાખો. એમ કરવાથી ચાલુ પાઠે સાધનો મેળવવા માટે દોડાદોડી કરવી પડશે નહિ. લેઝીમ, ડંબેલ્સ અને મગદળ જેવાં સાધનોનો ઢગલો કરીને નહિ મૂકતાં તેમને વ્યવસ્થિત રીતે મૂકવાથી બાળકોને જરૂર પડે ત્યારે એ સાધનો લેવામાં મુશ્કેલી પડતી નથી.

(૪) ચડ્ડી અને બની શકે તો ટેનવાસના બૂટ પહેરીને જ શારીરિક કેળવણીનો પાઠ આપવો જોઈએ. ધોતી કે સુરવાલ પહેરીને આ પાઠ આપવો એ શિક્ષકની બેદરકારી અને તેના ઉત્સાહમાં ઉણપ દેખાડી આપે છે.

(૫) બાળકોની ઉંમર અને ઋતુ લક્ષમાં રાખીને જ પાઠની કૃતિઓ ચૂંટી કાઢો.

(૬) ચપળતાની કૃતિઓ તાલબદ્ધ રાખવાની જરૂર નથી. નીચે જણાવેલી કૃતિઓ ચપળતાના વિભાગ માટે લઈ શકાય. (૧) સાદી દોડ (૨) શિક્ષકને પકડવા દોડવું (૩) લંગડી દોડ (૪) હરણફાળ (૫) દેડકા દોડ (૬) બીજાં પ્રાણીઓની ચાલનું અનુકરણ (૭) લાકડાના માણસની ચાલ (૮) મોટર, આગગાડી, હવાઈ જહાજ, વગેરેનાં અનુકરણ (૯) લાકડાં વહેરવાં, કાપવાં, રંધો મારવો, વગેરે. (૧૦) કપડાં ધોવાં (૧૧) માટી ગદડવી (૧૨) સાયકલમાં હવા ભરવી (૧૩) ખાંડવું, ઝાટકવું, ઉપણવું, અનાજ કાપવું, વગેરે. (૧૪) પથ્થર ફેંકવો કે ગોફણ મારવી, (૧૫) કેલેસ્થિનિકસ (૧૬) પહેલાં શીખી ગયા હોય તેની ટૂંકી રમત અને (૧૭) પહેલાં શીખી ગયા હોય તેની બાળક્રીડાનો કોઈ એક દાવ.

(૭) શારીરિક કેળવણીના પાઠના બીજા પગથિયામાં નીચેની કૃતિઓ શીખવી શકાય:

(૧) કેલેસ્થિનિકસ (૨) લાઠી (૩) લેઝીમ (૪) ડંબેલ્સ (૫) મગદળ, (૬) લકડી (૭) ફરી ગદકા (૮) કાઠી (૯) દંડ (૧૦) બેઠક (૧૧) આસન (૧૨) દોડ (૧૩) કૂદકા (૧૪) વાર્તારમત (૧૫) અભિનય, ગીત અને (૧૬) બાળક્રીડા.

નાનાં બાળકો માટે (૧) આગળ કૂદકા (૨) પાછળ કૂદકા (૩) ધોબીની માફક કપડાં ધોવાં અને (૪) કુહાડીથી લાકડાં કાપવાં—જેવી અનુકરણની બીજી કૃતિઓ શીખવવાની.

(૮) નીચે જણાવેલી મોટી રમતો ઉપલાં ધોરણનાં બાળકોને રમાડવા માટે ચૂંટી કાઢવી —.

(૧) લંગડી (૨) હુતુતુ (૩) ખોખો (૪) દડામાર અને (૫) આટાપાટા. ઉપર જણાવેલી મોટી રમતો ઉપરાંત બીજી ઘણી સાદી રમતો એ બાળકોને રમાડી શકાશે. નાનાં બાળકોને વાર્તારમત અભિનય ગીત, બાલક્રીડા અને સહેલી સાદી રમતો શીખવી શકાશે.

(૯) વિરામ માટે (૧) કૂદકા સાથે કે કૂદકા વગર જમણી કે ડાબી બાજુ ફરવું (૨) નીચે બેસીને ઉંચે કૂદવું (૩) થોડાં પગલાં આગળ ચાલવું, વગેરે રાખી શકાય.

પાઠ કેમ આપવો ?

શારીરિક કેળવણીનો પાઠ આપતી વખતે નીચે જણાવેલી બાબતો ધ્યાનમાં રાખીને પાઠ આપવામાં આવે તો શિક્ષકનું કામ ઘણું સરળ બની જાય.

(૧) પાઠની શરૂઆતમાં બેથી ચાર ચપળતાની કૃતિઓ ૩ થી ૪ મિનિટમાં કરવી જોઈએ. આ કૃતિઓ સમજાવવામાં બહુ સમય જવો ન જોઈએ. 'મને અનુસરો' અથવા 'હું જેમ કરું તેમ કરો' એમ કહીને શિક્ષકે તરત જ કામ શરૂ કરી દેવું જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષકનું કામ જોઈને કૃતિઓ કરે. ચપળતાની કૃતિઓ ઝડપથી થાય તો બાળકો વર્ગના વાતાવરણને ભૂલી જશે, તેમનુ ધ્યાન બીજી કોઈ પ્રવૃત્તિમાં રહેશે નહિ, શારીરિક અને માનસિક રીતે વ્યાયામ કરવા માટે તેઓ તૈયાર થઈ જશે અને શિક્ષક બાળકોનો સહકાર મેળવી શકશે.

(૨) ચપળતાની કૃતિઓ પૂરી કરીને શીખવવાની કૃતિનું હેતુકથન કરવું. પછી શિક્ષકે નવી કસરતનો આદર્શ નમૂનો બતાવવો. જો એ નમૂનો અસરકારક હશે તો બાળકો એ કસરત કરવા પ્રેરાશે.

દાવનો નમૂનો બતાવ્યા પછી શિક્ષકે સમજૂતી સાથે એ દાવ ફકાવટથી કરવાનો છે. એમ કર્યા પછી બાળકો પાસે એ દાવ ફકાવટથી કરાવવો, તે માટેનો હુકમ નીચે પ્રમાણે આપો 'પહેલા દાવ

રૂકાવટસે—એક.' એટલું બોલ્યા પછી જ શિક્ષકે પહેલો કાઉન્ટ કરવો. બાળકો પણ એ જ વખતે તે જ મુજબ કરશે. હુકમ આપવામાં ભૂલ થશે તો શિક્ષકનું કામ વહેલું થશે અને બાળકોનું કામ મોડું થશે. બધા પહેલો કાઉન્ટ પૂરો કરે એટલે શિક્ષકે બાળકોની સ્થિતિઓ સુધારવાની છે. એમ કર્યા પછી એવી જ રીતે બાકીના કાઉન્ટ્સ કરાવવા. જો દાવ અઘરો હોય અને શિક્ષકે જરૂર જણાય તો એ જ દાવ રૂકાવટથી ફરીથી કરાવવો.

રૂકાવટથી દાવ કર્યા પછી એ દાવ તાલથી કરાવવો. એ માટે નીચે પ્રમાણે હુકમ આપોઃ 'પહેલા દાવ તાલસે શુ...રુ' હુકમ આપ્યા પછી તરત જ એક, દો, તીન, વગેરે બોલો. એ ગીનતી વખતે કાઉન્ટ્સ વચ્ચે સરખો સમય નહિ રહે તો બધાનું કામ એકી સાથે થઈ શકશે નહિ. તે માટે કાઉન્ટ્સ બોલતી વખતે એ બધા વચ્ચે સરખો સમય રહે તે બાબત લક્ષમાં રાખવી.

દાવમાં કુશળતા પ્રાપ્ત કરવા માટે એનું આવર્તન (ફીરસે) કરો.

શારીરિક કેળવણીના પાઠમાં પહેલા થઈ ગયેલા દાવોનું પુનરાવર્તન કરવું જોઈએ. નવા દાવનું આવર્તન પૂરું થાય એટલે તેની સાથે જ જૂના દાવો તાલમે લઈને તેમનું પુનરાવર્તન કરવું.

નીચલાં ધોરણનાં બાળકો નિશ્ચિત જગાએ લાંબા સમય સુધી ઊભાં રહેશે નહિ. તેમની પાસે બધા દાવ મુક્ત રચના પ્રમાણે કરાવવા.

ઉપલાં ધોરણોનાં બાળકો દાવ કતારોમાં ઊભાં રહીને નિશ્ચિત જગાએ કરી શકશે. તે માટે તેમને એક કતારમાં ઊભાં રાખીને 'એકસે તીન તક ગીન...તી' કરાવીને 'કતારે ફેલ...જાઓ' નો હુકમ આપવો. દાવ પૂરા થાય એટલે 'કતારે મીલ...જાવ'નો હુકમ આપીને વર્ગને એક કતારમાં લાવવો.

પાઠ દરમિયાન જોઈતાં સાધનો શિક્ષકે ઉપાડીને વિદ્યાર્થીઓને વહેંચવાનાં નથી. શરૂઆતમાં વર્ગ જ્યારે એક કતારમાં હોય ત્યારે તેને દરોળમાં સાધનો પાસે લઈ જાઓ. દરેક વિદ્યાર્થી એનું સાધન લઈને આગળ વધશે. અને પાછો મૂળ જગાએ એક કતારમાં

આવીને ઊભો રહેશે. સાધનોની વહેંચણી કર્યા પછી જ 'કતારે દેસ...જાઓ'નો હુકમ આપો. દાવ પૂરા થાય એટલે ઉપરની રીતે જ સાધનો પાછાં મુકાવો.

(૩) પાઠનો બીજો વિભાગ પૂરો થાય એટલે રમત શરૂ કરો. રમતના નિયમો સમજાવવા ભાષણ કરવાની જરૂર નથી. રમત સમજાવતા પહેલાં રમતનું નામ કહો. તે પછી ટુકડીઓ પાડવાની હોય તો તેમ કરીને જ આગળ વાત કરો. દરેક ટુકડીના પહેલા ખેલાડીને કોઈ એક સાધન આપવાનું હોય તો તે આપી દો. તે પછી રમતના નિયમો સમજાવો અને તે પ્રમાણેના નમૂના કરાવો. જે બાબત પ્રાયોગિક રીતે સમજાવી શકાય તેની પાછળ નકામા શબ્દો વેડફીને સમય બગાડશો નહિ. અને બાળકોને રમતના નિયમો વિષે કાંઈ ગૂંચ હોય તો તેમને પ્રશ્નો પૂછવાની તક આપો. એકી સાથે ઘણાં બાળકોને પ્રશ્નો પૂછવા ન દો. રમતના નિયમોનું સ્પષ્ટીકરણ થઈ રહે એટલે રમત શરૂ કરો.

રમતમાં બાળકોને રસ પડે તે માટે શિક્ષકે નીચેની બાબતો લક્ષમાં રાખવી જોઈએ:—

(૧) બાળકો સાથે જોડાઓ ને રમતમાં ભાગ લો. (૨) બાળકો સાથે ભળી જાઓ. (૩) કડક શિસ્તની અપેક્ષા ન રાખો (૪) રમતના નિયમોનું પૂરેપૂરું પાલન કરાવો. (૫) વારંવાર રમત બંધ ન કરો. (૬) જ્યાં સુધી બાળકો રસપૂર્વક રમે ત્યાં સુધી રમત ચાલુ રાખો. અમુક સમય રમ્યા બાદ જો એ રમતમાંથી બાળકોનો રસ ઓછો થઈ જાય તો રમતમા થોડો ફેરફાર કરો અથવા બીજી નવી રમત રમાડો. (૭) રમતનાં સાધનો બાળક પાસે મંગાવો અને પાછાં મુકાવો. (૮) રમતના પરિણામમાં રસ લો.

પાઠને લગતી કેટલીક સામાન્ય સૂચનાઓ :—પાઠની તૈયારી કેવી રીતે કરવી અને પાઠ કેવી રીતે આપવો તેને લગતી ચર્ચા આપણે ઉપર કરી ગયા. હવે પાઠ વિષે બીજી કેટલીક બાબતો લક્ષમાં રાખવા જેવી છે જે નીચે પ્રમાણે છે:

(૧) કેટલીક વાર શિક્ષકની વિચિત્ર રીતભાતથી, કામ લેવાની બીનઆવડતથી, ટૂંકી અને અસરકારક સૂચનાઓ આપવાની અશક્તિથી, ધમકી આપવાની વૃત્તિથી, ટીકા અને ઉશ્કેરાટથી, બાળકો જોઈએ તેવો સહકાર આપતા નથી. વર્ગનો સહકાર ન મળે ત્યારે શિક્ષકે પોતાની ભૂલ સુધારીને વર્ગનો સહકાર મેળવવા માટે પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

(૨) વર્ગ સમક્ષ શ્રદ્ધાથી, જુસ્સાથી અને ઉત્સાહપૂર્વક વર્તવું.

(૩) હુકમનો અવાજમાં જુસ્સો અને જાન આણવો.

(૪) પાઠ દરમિયાન જરૂર પડે ત્યારે સિસોટીનો અચૂક ઉપયોગ કરો. સિસોટી વાગે એટલે બાળકો કામ બંધ કરીને, તમારા તરફ જુએ અને તમને સાંભળે એવી ટેવ પાડો. ખાસ જરૂર સિવાય સિસોટીનો ઉપયોગ ન કરો.

(૫) સમજતી વખતે બાળકોને "એડી મિલાવ" સ્થિતિમાં ઊભાં ન રાખો. બાળકોને જ્યારે અવલોકન કરવાનું હોય કે સાંભળવાનું હોય ત્યારે તેમને 'કદમ ખોલ' સ્થિતિમાં ઊભાં રાખો.

(૬) પાઠ દરમ્યાન બધા જ તંદુરસ્ત વિદ્યાર્થીઓએ વ્યાયામમાં ભાગ લેવો જોઈએ.

(૭) કસરત કરાવતી વખતે ઋતુ, બાળકોની ઉંમર, તંદુરસ્તી, અને તેમની માનસિક હાલત લક્ષમાં રાખો.

(૮) એક વિદ્યાર્થીને નેતા બનાવીને કામ કરવામાં તેની મદદ લો.

(૯) પાઠ દરમ્યાન બાળકોને આનંદ, રમ અને વ્યાયામ મળે તેવી રીતે કામ લો.

(૧૦) બાળકોમાં પ્રમાણિકતા, વફાદારી, નેતાગીરી, હિંમત, આજ્ઞાંકિતપણું અને ખેલદીલી જેવા ગુણો રમત દરમ્યાન આવે એ તરફ ખાસ લક્ષ રાખો.

(૧૧) બાળકોમાં નજરે પડતા ઉદ્ધતાઈ અને સ્વાર્થીપણા સરખા દુર્ગુણોને રમતો વખતે દૂર કરો.

શારીરિક કેળવણીના પાઠનો નમૂનો

વિષય: શારીરિક કેળવણી   ધોરણ: છઠ્ઠું   શિક્ષક.

સામાન્ય હેતુ બાળકોના શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક ગુણોનો વિકાસ કરવો.   તારીખ: વાર:

વિશેષ હેતુ ડંબેલ્સનો ત્રીજો દાવ શીખવવો અને શિયાળની પૂછડી નામની રમત રમાડવી.   પિરિયડ: સાધનો: ડંબેલ્સ

પાઠના વિભાગ	મુદ્દા	રીતિ	આકૃતિ
૧. ચપળતાની કૃતિઓ	૧. દોડ (अ) આગળ (ब) પાછળ (क) બાજુ ૨. કૂદકા : (अ) આગળ (ब) પાછળ (क) બાજુ	વર્ગમાંથી બાળકોને મેદાન પર લાવીને તેમને એક કતારમાં ઊભા રાખીશ. પછી જમણા હાથે માપ લેવરાવીશ (દક્ષિને સે નાપ લો) અને નીચે જણાવેલી ચપળતાની કૃતિઓને લગતી જરૂરી સૂચનાઓ ટૂંકમાં આપીશ. કૃતિઓ . (૧) આગળ દોડવું (૨) પાછળ દોડી મૂળ જગાએ આવવું (૩) જમણી	

		દિશામાં બાજુ દોડ કરવી (૪) ડાબી દિશામાં બાજુ દોડ કરીને મૂળ જગાએ આવવું (૫) આગળ કૂદકા ભરવા (૬) પાછળ કૂદકા ભરીને મૂળ જગાએ આવવું (૭) જમણી દિશામાં બાજુ કૂદકા ભરવા (૮) ડાબી દિશામાં બાજુ કૂદકા ભરીને મૂળ જગાએ આવવું.
૨. હેતુકથન		આજે આપણે ડંબેલ્સનો ત્રીજો દાવ શીખીને 'શિયાળની પૂંછડી' નામની રમત રમીશું.
૩. શીખવવાની કૃતિઓ	ડંબેલ્સનો ત્રીજો દાવ (બાગે દાહિને ઠોક) :—	(क) સાધનોની વહેંચણી : વિદ્યાર્થીઓને જમણી બાજુ ફેરવીશ; હરોળમાં દોડાવી સાધનો પાસે લઈ જઈશ; ડંબેલ્સ લેવરાવીશ; અને મેદાન પર મૂળ જગાએ લાવીને ડાબી તરફ ફરવાનો હુકમ આપીશ. (ख) વર્ગની ગોઠવણી: વર્ગની ગોઠવણી કરવા માટે નીચેના ત્રણ હુકમો આપીશ: (૧) દાહિનેસે એક સે ચાર તક ગીન... તી (૨) નંબર એક જગહ પે, નંબર દો દો

કદમ, નંબર તીન ચાર કદમ, નંબર ચાર-છે: કદમ, કતારે ફેય...જાઓ. (૩) નીમ બાહે,...રુક.

(ગ) ડંબેલ્સનો નવો દાવ શીખવાડવો:—
(૧) હું ડંબેલ્સનો નવો દાવ ડાબી તરફ તાલસે કરીશ અને વિદ્યાર્થીઓને એ દાવ શીખવા પ્રેરીશ. (મેરે સાથ હુકમ, તીસરા દાવ બાયે બાજુ તાલસે શુ...રૂ). (૨) એ દાવના ચાર કાઉન્ટ રૂકાવટમે કરી બતાવીશ. (તીસરા દાવ રૂકાવટસે...એક...). (૩) પછી બાળકો પાસે એ દાવ રૂકાવટમે કરાવીશ. આ કામ કરતી વખતે પહેલા કાઉન્ટની સ્થિતિ સુધાર્યા પછી જ બીજા કાઉન્ટનો હુકમ આપીશ. જરૂર જણાશે તો એ દાવ ફરીથી રૂકાવટમે કરાવીશ. (૪) દાવ તાલમે કરાવીશ. (૫) એ દાવ જમણી બાજુ અને વારાફરતી બન્ને બાજુ રૂકાવટસે અને તાલસે કરાવીશ.

		(ઘ) આવર્તન : દૃઢીકરણ માટે એ દાવ ડાબી બાજુ, જમણી બાજુ અને વારાફરતી બન્ને બાજુએ તાલસે કરાવીશ.
		(ઙ) પુનરાવર્તન : પહેલા અને બીજા દાવના ચાર ચાર કાઉન્ટ બતાવીને ડંબેલ્સના એકથી ત્રણ દાવ સતત તાલસે કરાવીશ.
		(ચ) સાધનો પાછાં મુકાવવાં : 'ઘૂમ જાઓ' અને 'કતારે મીલ જાઓ'ના હુકમો આપીને બાળકોને એક કતારમાં લાવીશ. પછી તેમને જમણી બાજુ ફેરવીશ; હરોળમાં દોડાવીને નિયત જગાએ સાધનો મુકાવીશ; અને મેદાન પર મૂળ જગાએ લાવીને ડાબી તરફ ફરવાનો હુકમ આપીશ.
૪. રમત	શિયાળની પૂંછડી : એક વિદ્યાર્થી હંસ બને અને બીજો એક વિદ્યાર્થી શિયાળ બને. બાકીના બધા વિદ્યાર્થીઓ	(૧) પહેલાં રમતનું નામ કહીશ. (૨) પછી એક વિદ્યાર્થીને હંસ અને બીજા વિદ્યાર્થીને શિયાળ બનવા કહીશ. (૩) બાકીના વિદ્યાર્થીઓને શિયાળની પાછળ હરોળમાં ઊભા

શિયાળની પાછળ હરોળમા ઊભા રહે અને પોતાની આગળના વિદ્યાર્થીની કમર મજબૂત રીતે પકડે હરોળના છેલ્ના વિદ્યાર્થીના પટામા એક રૂમાલ લટકતો રાખો આ રૂમાલ તે શિયાળની પૂછડી રમત શરૂ થાય ત્યારે હસ શિયાળની પૂછડી પકડવા (પૂછડી પર ચાચ મારવા) પ્રયત્ન કરે પણુ શિયાળ આમ તેમ ખસીને તેની પૂછડી હસને પકડવા ન દે શિયાળ સાથે આખી હરોળ પણુ આડી અવળી ખસશે છેલ્લા વિદ્યાર્થી સિવાય કોઈ ન પણુ હસે અડકવાનું નથી હસ જ્યારે રૂમાલ લઈ લે ત્યારે હસ હોય તે શિયાળ	રાખીશ અને તેમની આગળના વિદ્યાર્થીની કમર પકડવા કહીશ (૪) છેલ્ના વિદ્યાર્થીને લટકતો રહે એમ એક રૂમાલ બધાવીશ. (૫) ઉપર પ્રમાણે ગોઠવણી કરીને બાળકોને રમતના નિયમો સમજાવીશ (૬) સિસોટી વગાડી નમૂનાની રમત શરૂ કરીશ (૭) રમત બધ કરાવીને બાળકોની મુશ્કેલીઓ દૂર કરીશ (૮) રમત શરૂ કરીશ (૯) જ્યારે હસ શિયાળની પૂછડી પર ચાચ મારે ત્યારે રમત બધ કરાવીશ પછી હસને શિયાળ બનવા કહીશ, છેલ્ના વિદ્યાર્થીને હસ બનાવીશ અને રમત ફરીથી શરૂ કરીશ

૧૩.
સંગીતનું શિક્ષણ

શ્રી. કાંતિલાલ આર્ય
સંગીત અધ્યાપક, મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજ ફોર વીમેન, અમદાવાદ.

સંગીત એટલે શું?

સંગીત એટલે ગાવું, વગાડવું, અને નાચવું. આ ત્રણેયને સંગીત કહેવામાં આવે છે. કોઈને ગાવાનો શોખ હોય છે, કોઈને વગાડવાનો હોય છે તો કોઈને નાચવાનો શોખ હોય છે, અને છેવટે ગાવું, વગાડવું કે નાચવું ન ગમતું હોય તેવા લોકોને સંગીત સાંભળવાનો શોખ હોય છે. એટલે મનુષ્યજીવનમાં સંગીત મોટો ભાગ ભજવે છે. સંગીતથી કયા કયા ફાયદા થાય છે તે વાત બાજુએ રાખીએ તો પણ જીવનમાં સંગીતની કેટલી જરૂરિયાત છે એ તો આ ઉપરથી સમજાશે જ. મનુષ્યજીવનમાં સંગીત એ મુખ્ય વસ્તુ છે. પ્રાણી માત્રને સંગીત પ્રિય છે. સાપ જેવું ઝેરી પ્રાણી પણ સંગીતથી મુગ્ધ બની જાય છે. જો કે વિજ્ઞાનીઓ કહે છે કે સાપ સાંભળી શકતો નથી; પરંતુ તે ફક્ત અનુકરણ જ કરે છે. પશુઓને પણ સંગીત પ્રિય હોય છે. કૃષ્ણ ભગવાન જ્યારે બંસરી વગાડતા ત્યારે ગાયોનાં ધણ બંસરી સાંભળીને મુગ્ધ થઈ જતાં. આ ઉપરથી પણ આપણને સમજાશે કે સંગીત દરેક પ્રાણીને કેટલું પ્રિય છે. હાથી જેવા પ્રાણીને પણ સંગીતથી વશ રાખી શકાય છે.

શાળાઓમાં ભણતા બાળકો તેમના ભવિષ્યના જીવનમાં તેનો કંઈક ઉપયોગ કરી શકે

સંગીતશિક્ષણનો બીજો હેતુ સંગીત પ્રત્યે અભિરુચિ કેળવવાનો છે શિક્ષણના એક અંગ તરીકે સંગીતને ગણવામાં આવ્યું છે અને તેથી બાળકોનો સંપૂર્ણ વિકાસ અને ફુરસદના સમયનો સદુપયોગ કરવાની તાલીમ બાળકોને મળે છે, અને તેનો લાભ સમાજને મળે છે

પ્રાથમિક શાળાઓમાં સંગીત ફરજિયાત બનાવવું મુશ્કેલ છે કારણ કે તેને માટે સંગીતના વાદ્યો અને બીજાં સાધનો તથા સંગીતમાં પારંગત એવા શિક્ષકો વધુ પ્રમાણમાં મેળવવા મુશ્કેલ છે, છતાં બની શકે તેટલા પ્રમાણમાં સંવાદી સંગીતનો પરિચય કરાવી બાળકોની સુરુચિને ઘડવી અને **सत्य शिव सुन्दरम्**ની એમની ઉપાસનામાં સંગીત દ્વારા એમને અભિમુખ કરવા એ સંગીતશિક્ષણનું ધ્યેય છે.

સંગીતશિક્ષક કેવો હોવો જોઈએ ?

જો કોઈ પણ માણસે સંગીતશિક્ષકનો ધંધો કરવો હોય તો સૌથી પહેલાં તો તે સારું શિક્ષણ પામેલો અને ઉચ્ચ સંસ્કારી અને સુરુચિસંપન્ન પુરુષ હોવો જોઈએ બીજું સંગીતની દિશામાં તેનો અભ્યાસ ઓછામાં ઓછો ચાર વર્ષ ઉત્તીર્ણ, એટલે કે (વિશારદ) સુધીનો હોવો જોઈએ બીજું જે ગીતો બાળકોને શીખવવાનાં છે, તે ગીતો પસંદ કરતાં તેને આવડવું જોઈએ પ્રચલિત વાદ્યો જેવાં કે હારમોનિયમ, તંબુર, સિતાર, દિલરુબા, તબલા, વગેરે વગાડતાં તેને આવડવું જોઈએ બધાં જ વાદ્યો બહુ સારી રીતે વગાડતાં ન આવડતાં હોય તો ચાલે, પણ એમ વાદ્ય તો ખૂબ જ સારી રીતે જાણવું એને માટે જરૂરી છે

સંપૂર્ણ અભ્યાસ કર્યા પછી જ સંગીતશિક્ષણના માર્ગમાં પડવું એ વધારે ઉચિત છે સંગીતશિક્ષકમાં ઓછામાં ઓછી ત્રણ વસ્તુઓ

પકડવાની શક્તિ હોવી જોઈએ. એની પાસે ગીતોનો ભંડાર હોવો જોઈએ. મધુર અને કર્કશ સંગીતનો તફાવત એને સમજાવો જોઈએ. આ વસ્તુઓ એનામાં ન હોય તો તે બાળકની કુદરતી બક્ષીસને પણ મારી નાખે, અને બાળકને સંગીત પ્રત્યે અભાવ થાય. બાળકનો અવાજ કયા સ્વરમાં હોય છે એની પરખ પણ હોવી જોઈએ.

સંગીતશિક્ષકને હિંદુસ્તાની, મરાઠી અને થોડું અંગ્રેજીનું જ્ઞાન હોવું જોઈએ; સાથે સાથે થોડું સંસ્કૃત પણ એ જાણતો હોવો જોઈએ. તો જ તે સંગીતની દિશામાં વધારે અભ્યાસ કરી શકશે. કારણકે સંગીતની કળાનાં પુસ્તકો મરાઠી, હિંદુસ્તાની, વગેરે ભાષાઓમાં વધારે લખાયાં છે. જો શિક્ષક એક ગુજરાતી ભાષા જ જાણતો હશે તો તે તેનો ઊંડો અભ્યાસ નહિ કરી શકે. કારણકે ગુજરાતીમાં સંગીતનાં એટલાં પુસ્તકો નથી લખાયાં. જે પુસ્તકો છે તે મરાઠી, અને હિંદુસ્તાનીમાં છે. જો આ પુસ્તકોનો લાભ શિક્ષકે ઉઠાવવો હોય તો ઉપરની ભાષાઓ જાણવી જરૂરી છે. બાળકોને શિક્ષક ત્યારે જ પ્રિય થઈ પડે કે જ્યારે બાળકોને શું જોઈએ છે તે સમજીને તેમને તે આપતો હોય. તેમને કેવાં ગીતો ગમે છે, તેમને કયું વાદ્ય ગમે છે, તેમને કેવા રાગો ગમે છે, આ બધું શિક્ષકે વિચારવું પડે છે. સંગીતશિક્ષકે સંગીતશિક્ષક થતા પહેલાં ઘણી ઘણી વસ્તુઓનો વિચાર કરવો પડે છે. નહિ તો આ ધંધાથી દૂર રહેવું એ જ વધારે ઇષ્ટ છે.

બાળકોને કાનની કેળવણી

બાળક જ્યારથી જન્મે છે, ત્યારથી જ તે ગાતું અને સંગીત સાંભળતું આવે છે. જ્યારે બાળક રડતું હોય છે, ત્યારે બાળકની માતા તેને શાન્ત રાખવા માટે કોઈ વસ્તુઓનો અવાજ કરે છે, તો કોઈ વળી ગીત ગાય છે. કોઈ મોટે મોટેથી બોલી બાળકને શીખામણ અને સાથે સાથે ધમકી પણ આપે છે. બાળક આ બધું સમજતું

નથી હોતું છતાં તે સાંભળે તો છે જ. આ બધું સાંભળતાં સાંભળતાં એને ગમતી વસ્તુ જ્યારે સાંભળે છે ત્યારે તે બાળક ચૂપ થઈ જાય છે. અને પોતાનું ધ્યાન તે વસ્તુ તરફ દોરે છે. આમ કરતાં છતાં ફરી પાછું એ રડવાનું શરૂ કરે છે, અને બાળક જ્યારે છાનું રહેતું નથી ત્યારે છેવટે માતા કંટાળીને છેલ્લો ઉપાય તેને ઊંઘાડી દેવાનો કરે છે. તેને પારણામાં નાખે છે, અને બાળકને ઊંઘાડવાને માટે હાલરડું ગાય છે. બાળક હીંચકા સાથે રડતું જાય છે, અને હાલરડું સાંભળતાં સાંભળતાં ઊંઘી જાય છે.

આ ઉપરથી સમજાશે કે બાળકને અથવા કોઈ પણ પ્રાણીને સૂરીલો અવાજ સાંભળવો ગમે છે. જેમ જેમ બાળક મોટું થતું જાય છે તેમ તેમ તેને રમવાને માટે આપણે રમકડાં લાવી આપીએ છીએ. જે રમકડાં આપણે લાવીએ છીએ, તેમાં અવાજ થતો હોય તેવાં રમકડાં પહેલાં પસંદ કરીએ છીએ. કારણ શું? બાળક રમતાં રમતાં અવાજ કરીને તે સાંભળે છે. ઘણી વાર તેને જ્યારે તે અવાજ બહુ જ ગમે છે ત્યારે પોતાની ખુશીને કોઈ પણ પ્રકારે તે વ્યક્ત કરે છે. કારણ કે તે બોલી શકે તેટલી તેનામાં હજી શક્તિ હોતી નથી. જો તેને સૂરીલા અવાજવાળાં રમકડાં આપણે લાવી આપીએ તો તે પોતાના કાનને સૂરીલા અવાજથી કેળવશે. એટલે કે તેના કાન સૂરીલા અવાજથી ટેવાશે, અને આગળ જતાં સૂરીલા અવાજ અને કર્કશ અવાજમાં શો ફરક છે તે તરત જ પારખી શકશે. સુરીલા અવાજનાં નીચે પ્રમાણેનાં રમકડાં બાળકને આપણે આપી શકીએ. લાકડાના સ્ટેન્ડવાળી ઘંટડીઓ (જે મોન્ટીસોરી પદ્ધતિમાં બતાવેલી છે.) નાનો એવી પીયાનો, લોખંડનું પટ્ટીતરંગ, ટુકડાઓનું કાષ્ટતરંગ, આવી આવી વસ્તુઓ બાળકને જો લાવી આપીએ તો તે પોતાની મેળે પોતાની શ્રવણેન્દ્રિયનો વિકાસ કરી શકે. આમાંથી જ કદાચ સંગીતકળા પ્રત્યે પ્રેમ ઉત્પન્ન થાય. ધીમે ધીમે તેમાં જ તે આગળ વધે તો તેને ઉપરની વસ્તુઓથી ઘણો ફાયદો અને જ્ઞાન મળી શકે છે.

સંગીતમાં જે સ્વરો શીખવા પડે છે, તે સૌથી પહેલા રમકડાંમાં તે આવી જાય છે. તે ઘંટડીઓ બધી મળી બારથી પંદરનો સેટ હોય છે અને તે પદ્ધતિસર બનાવવામાં આવેલી હોય છે. એમાંથી જ બાળક સ્વરોની ઓળખ, શુદ્ધ સ્વર, કોમળ સ્વર, વગેરે ઓળખી શકે છે. અને સંગીતનું શિક્ષણ પોતે પોતાની મેળે શરૂ કરી શકે છે. હંમેશાં આ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવાથી સુરીલા અવાજ અને કર્કશ અવાજનો તફાવત એના કાન તરત પકડી શકે છે. ધીરે ધીરે બાળકને ઊંચા અને નીચા સ્વરોનો પણ ખ્યાલ આવે છે. ટૂંકાણમાં સંગીત-કળાના શિક્ષણનો પાયો અહીં નંખાય છે. આ પાયો નાખવામાં જો કચાશ રહી ગઈ તો તેના ઉપર ઇમારત ટકી શકશે નહિ. ભવિષ્યમાં બાળક મોટું થઈ અને તેના પર ઇમારત ચણવા માંડે ત્યારે જો તેનો પાયો કાચો હશે તો તેની ઇમારત વચ્ચેથી જ પડી ભાંગશે. આવું ઘણાં બાળકોમાં જોવામાં આવે છે. એટલે પાયો મજબૂત કરવામાં વધારે લક્ષ આપવું જોઈએ.

સુરીલા અને સારા સંગીતનુ શ્રવણ

બાળકના સંગીતના શિક્ષણમા સારા અને સુરીલા સંગીતને સાંભળવું, એ પણ એક મુખ્ય અંગ છે. બાળકોને સારા સારા ગીતો, સુરીલાં વૃંદવાદન, જેમ બને તેમ વધારે સંભળાવવાં જોઈએ. આજકાલ રેડિયો અને ગ્રામોફોનનો અવાજ જ્યાં જુઓ ત્યાં સંભળાય છે. બાળકો એ સાંભળે છે. બાળકોએ શુ સાભળવુ અને શુ ન સાભળવું એ પહેલેથી શીખવવામાં નહિ આવ્યુ હોય તો તે બધા જ પ્રકારનું સંગીત સાંભળશે અને ઉપરે નીચાણવાળા ભાગમા પાણી જલદી વહી જાય છે, અને ઉંચાણવાળા ભાગ તરફ જતાં એને વાર લાગે છે તે પ્રમાણે બાળકોનું પણ થવાનું. સીનેમાનાં ગમે તેવાં ગીતો સાંભળીને તે ગાવા માંડશે. અને આને લીધે એને જીવનમાં ખોટી ટેવો પડશે. બાળક ખોટા રસ્તે દોરાશે. બાળકોની સુરુચિ પહેલેથી કેળવવા માટે એમની સમક્ષ સારાં સારાં ભજનો, સારી સારી કવિતાઓ,

અને સારાં સારાં ગીતો સૂરીલા અવાજથી ગાઈ સંભળાવવાં જોઈએ. કોઈ પણ જગ્યાએ સંગીતનો જલસો હોય ત્યાં બાળકોને લઈ જવાં જોઈએ અને તેમને ખૂબ સંભળાવવું જોઈએ. વારંવાર સારું અને સૂરીલું સંગીત સાંભળવાથી ધીરે ધીરે બાળક પોતાની મેળે સારું અને ખરાબ અથવા સૂરીલું અને બેસૂર સંગીત શું તે નક્કી કરી શકશે, અને તે પ્રમાણે તે સાંભળવાનો પ્રયત્ન કરશે. જ્યાં જુઓ ત્યાં બાળકોની જવાબદારીઓ માબાપો શિક્ષકો ઉપર જ નાખી દે છે તે બરાબર નહિ કહેવાય. પહેલી ફરજ પોતાના બાળકનું ધ્યાન રાખવું તે બાળકનાં માતાપિતાની છે. બીજી તે બાળક જે શિક્ષકની પાસે અભ્યાસ કરતું હોય તે શિક્ષકની છે. માબાપો બાળકની જવાબદારી એકલા શિક્ષક પર નાખવા માગે છે તે સમાજના હિતની દૃષ્ટિએ ભાગ્યે જ યોગ્ય ગણી શકાય.

સંગીતનું શિક્ષણ

બાળકોને અથવા કોઈ પણ માણસને સંગીત કેમ શીખવવું એ એક મોટી કળા છે. ઘણી વખત ગાયક મોટો હોવા છતાં બીજાને પોતે જે ગાય છે અથવા જે પોતે જાણે છે, તે કેવી રીતે શીખવવું તે નથી બતાવી શકતો. એટલા જ માટે પોતે કરવું અને બીજાની પાસે તેવું જ કરાવવું આ બન્ને બહુ જુદી વસ્તુઓ છે. આપણે પોતે જાણતા હોવા છતાં, બીજાને તે નથી શીખવી શકતા. આને માટે બહુ જ અનુભવ અને બીજાને શીખવવાની અથવા સમજાવવાની શક્તિ હોય તો જ કાર્ય થઈ શકે. આ બે વસ્તુઓ જો શીખવનારમાં નહિ હોય તો, શીખનાર માણસને જે શીખવાની તમન્ના અને ઉત્સાહ હશે તે મરી જશે, અને શીખવનાર પોતે પણ કંટાળી જશે. ટૂંકાણમાં બીજાને સરળતાથી અને સહેલી રીતે કેમ શીખવવું એ એક મહાન કળા છે.

દરેક ધોરણમાં બાળકોને કેવી જાતના સંગીતનું શિક્ષણ આપવું, કેવાં ગીતો આપવાં, કેવા તાલનાં ગીતો આપવાં, કેવા રાગનાં ગીતો

આપવાં—આ સંગીતશિક્ષણમાં સૌથી પહેલી જરૂરિયાતની વસ્તુ છે. આ બધુ કોણ આપી શકે? જે શિક્ષકને ઘણો જ અનુભવ હોય તે જ શિક્ષક દરેક વર્ગનાં બાળકોને તેમની કક્ષા પ્રમાણેનાં ગીતો આપી શકે. દરેક વર્ગનાં બાળકોને સૌથી પહેલાં હાથથી એકસરખી રીતે તાલી આપતાં શીખવવું જોઈએ. કારણ સંગીતમાં તાલ એ મુખ્ય છે. અને તાલ એ જ સંગીતનો પ્રાણ છે. એટલા માટે તાલ પહેલો શીખવવો જોઈએ. એ કેવી રીતે શીખવવો? કોઈ પણ ગત અથવા તરજ હારમોનિયમ પર વગાડવી, અને તેની સાથે બાળકોને તાલ કેવી રીતે આપવો તે શીખવવું. તે પહેલાં તાલ આપી બતાવવો. પછી બાળકોને બધા સાથે એકસરખી રીતે તાલ આપવા કહેવું. શરૂઆતમાં ગરબડ ઘણી થશે, પણ ધીરે ધીરે બધાં જ બાળકો તાલમાં લગભગ આવી જશે. દરેક વર્ગમાં તાલ શીખવવો જ. તો જ આગળ જતાં તાલનું મહત્ત્વ શું છે તે બાળકો સમજશે.

આરંભનુ પ્રથમ વર્ષ

આ વર્ગમાં બાળકો નાનાં હોય છે. આ બાળકોને કેવી રીતે ગાતાં શીખવવું? ઘણા બાળકોને તો ઘણી વાર બોલતા જ મુશ્કેલી પડતી હોય છે. મોટા ભાગે નાનાં બાળકોને કેવા ગીતો ગમે તે આપણે પહેલા વિચારવુ જોઈએ એ ગીતના શબ્દો અઘરા છે કે બાળકો બોલી શકે તેવા છે તે જોવુ જોઈએ. તેના તાલનો વિચાર કરી લેવો જોઈએ, અને એ ગીતનો રાગ અથવા ઢાળ સહેલો છે કે અઘરો તે જોવુ જોઈએ. આ બધી વસ્તુઓનો વિચાર કરીને જો બાળવર્ગમાં શિક્ષક શીખવે તો કાયમ સફળતા થઈ આ વર્ગના બાળકોને મોટા ભાગે જુદા જુદા પરિચિત પ્રાણીઓના કે પક્ષીઓનાં ગીતો વધારે ગમશે. દા. ત. ચકલી, બિલાડી, પોપટ, **બાગલો, ઢીંગલી, બકરી**, વગેરેના ગીતો શીખવવામાં આવે તો, બાળકો ખૂબ હોંશથી અને જલદીથી ગાતા થઈ જાય છે, અને એમને ગાવામાં બહુ મજા પડે છે. જ્યારે કોઈ પણ માણસને કોઈ

પણ કાર્યમાં મજા આવે, તેને રસ પડે ત્યારે તે કાર્ય પોતે સારી રીતે કરી શકે છે એ નિયમ બાળકોને પણ એટલી જ ચોકસાઈથી લાગુ પડે છે.

પછી શિક્ષકે કુશળતાથી બાળકોને જુદી જાતનાં ગીતોનો રસ ચખાડવો જોઈએ. દા. ત. વર્ષાઋતુનાં ગીતો, હોડીનાં ગીતો, બાગનાં ફૂલ કે ઝાડ વગેરેનાં ગીતો સંભળાવીને તેમનો તેવાં ગીતો તરફ રસ ઉત્પન્ન કરવો જોઈએ. જેમ જેમ બાળક મોટું થતું જાય છે, તેમ તેમ તેનો વિકાસ થતો જાય છે. ઘણાં મોટી ઉંમરનાં બાળકોને પણ આવાં નાનાં બાળકોનાં ગીતો ગાવાં ગમે છે. જેટલી જેની શક્તિ અને જે પ્રમાણે બાળકોના માનસનો વિકાસ થયો હોય તે પ્રમાણે જ તેમને શીખવી શકાશે. અને તે પ્રમાણે જ શીખવવું જોઈએ.

ધોરણ બીજું

આ વર્ગનાં બાળકોમાં કંઈક લખવાની શક્તિ આવી હોય છે. તેમની પાસે પોતાની એક નોટ રખાવવી અને આ બાળકોને તેમની સંગીતની નોટોમાં જે ગીત શીખવવાનાં હોય તે ગીત લખાવવાં. લખતાં લખતાં બાળકોને તે ગીતના શબ્દો લગભગ મોઢે થઈ જાય છે, અને જે શબ્દ નથી સમજાતો તે તેઓ તરત પૂછી જાણી લે છે. આ વર્ગનાં બાળકોને સહજ જુદાં ગીતો આપી શકાય. જુદી જુદી ઋતુઓનાં સાદાં ગીતો, જુદાં જુદાં વાર્તાગીતો, નાના ગરબા, નાના નાના રાસ, વગેરે શીખવી શકાય. દરેક ધોરણમાં આ ખાસ ધ્યાન રાખવું કે સ્વરમાં તાલમાં અને રાગમાં બાળકો બરોબર ગાય છે કે નહિ. જે ગીતો નોટમાં લખ્યાં હોય તે કોઈ કોઈ વાર તપાસતા રહેવું. આમાં બેદરકારી રાખવી નહિ. ઘણી વખતે ગીતના શબ્દો કંઈ હોય છે અને બાળકો કંઈક જુદું જ લખે છે. અને જે લખે છે તે જ પ્રમાણે બોલે છે. એની જાણ જ્યારે વ્યક્તિગત ગવડાવવામાં આવે છે ત્યારે જ થાય.

છે. એટલે શિક્ષકે બહુ સાવધ રહેવાની જરૂર છે. નહિ તો આગળ જતાં બાળકોને જે કક્ષાએ આપણે લઈ જવા ધારીએ છીએ તે કક્ષાએ પહોચી નહિ શકાય.

ધોરણ ત્રીજુ

આ વર્ગમાં બાળકોને જે ગીતો તેઓ શીખીને આવ્યાં છે, તેનું પુનરાવર્તન ચાલુ રહેવુ જ જોઈએ તે ઉપરાત થોડા રાષ્ટ્ર ગીતો, નવી નવી પ્રાર્થનાઓ, લોકગીતો, વગેરે શીખવવા સ્વર તથા તાન તરફ અહીં વધારે લક્ષ અપાવુ જોઈએ. તેમના પાઠ્યપુસ્તકની કવિતાઓ પણ સુદર રાગે, તાનમા ગાતા શીખવવુ જોઈએ.

ધોરણ ચોથુ

આ વર્ગના બાળકોને થોડુ સ્વરજ્ઞાન તથા તાન, લય, રાગ, વગેરેનુ થોડું વધારે જ્ઞાન મળવુ જોઈએ અહિથી જ તેમને શાસ્ત્રીય સગીત તરફ લઈ જવા જોઈએ જે ગીત વર્ગમા શીખવવામા આવે તેનો રાગ, તાન, વગેરેની માહિતી આપવી જોઈએ. અને ગીતો પણ એવાં જ પસદ કરવા જોઈએ જે તેમને બહુ સહેલા ન લાગે, તેમજ અઘરાં પણ ન લાગે આ બાળકોને નૃત્યગીતો, ગરબા, રાસ, રાષ્ટ્રગીતો, કૂચગીતો, પ્રાર્થનાઓ અને તેમના પાઠ્યપુસ્તકની કવિતાઓ સારા અને સહેલા રાગોમા ગાતા શીખવવી જોઈએ.

ધોરણ પાંચમું અને છઠ્ઠું

આ બન્ને વર્ગોમા સાતમા ધોરણની પૂર્વતૈયારી રૂપે શીખવવુ જોઈએ કારણ જે પ્રાથમિક શાળાત પરીક્ષામા બાળકો સગીતનો વિષય લઈને બેસે છે તેમને અઘરૂ અથવા મુશ્કેલ ન લાગે તે પ્રમાણે આ બન્ને ધોરણોમા શિક્ષણ અપાવુ જોઈએ. ઊચાનીચા સ્વરોની ઓળખ, જુદા જુદા રાગોની ઓળખ, તેની માહિતી, જુદા જુદા તાલોની ઓળખ, આ બધું બહુ કાળજીથી શીખવાડવું જોઈએ.

ધોરણ સાતમું.

આ વર્ગમાં બાળક આવે છે, ત્યારે એ સંગીતનો ખરો રસાસ્વાદ ચાખવાનું અધિકારી બન્યું હોય છે. તેને માટે એને થોડી મહેનત કરવી પડે છે. અને જે બાળક મહેનત કરતાં થાકતું નથી, તે તેનો ખરો રસાસ્વાદ ચાખી શકે છે. બાકીનાં બાળકો મહેનતના અભાવે તે રસ ચાખી શકતાં નથી. આ વર્ગમાં બાળકોને શાળાંત પરીક્ષાનો સંગીતનો નિયત કરેલો અભ્યાસક્રમ શીખવવો. તેમાં અમુક રાગોનું જ્ઞાન, તાલ, સ્વર, વગેરે બાળકો સમજે તેવી રીતે તેમને શીખવવું. સમજ્યા વગરનું શીખેલું અને શીખવેલું નકામું હોય છે.

દરેક વર્ગમાં બાળકોને ક્રિયાત્મક ગીતો લોકગીતો, નૃત્યગીતો, રાષ્ટ્રગીતો, પ્રાર્થનાગીતો, ઉત્સવગીતો, વગેરે શીખવવાં જોઈએ. શાળાનાં બધાં બાળકો એક સાથે એક અવાજે ગાઈ શકે તેને માટે શિક્ષકે કોઈ કોઈ વાર આખી શાળાનાં બાળકોને એક ઓરડામાં સાથે બેસાડી એક સાથે ગવડાવવું. બાળકો ગાતાં હોય ત્યારે દરેક બાળક તરફ શિક્ષકે લક્ષ રાખવું. આવી જાતનાં સમૂહગીતો પણ બાળકોને શીખવવાં જોઈએ.

વાદ્યસંગીત

વાદ્ય વગાડવું તે પણ એક કળા છે. જે બાળકોને ગાતાં ન આવડતું હોય, અથવા જે બાળકોનો અવાજ ગાવાને માટે યોગ્ય ન હોય, તેવાં બાળકો સંગીત ન શીખી શકે તેમ ન માની લેવું જોઈએ. ઘણાં માણસોને ગાવાનું ગમે, કોઈને સાંભળવું ગમે, તો કોઈને વગાડવું ગમે. જે માણસ ગાઈ શકતો નથી, તે સંગીત જાણતો નથી, અથવા સંગીત શીખી શકવાનો નથી તેમ કહેવું એ ભૂલભરેલું છે. આવાં બાળકોને વાદ્યો પર લઈ જવાં જોઈએ. જો સંગીતમાં તેમને રસ હશે તો જે કાર્ય કોઈ વ્યક્તિ પોતાના કંઠ દ્વારા બનાવે છે, તેજ કાર્ય કોઈ વળી પોતાના હાથથી બનાવશે.

શાળામાં બધાં જ બાળકો ગાઈ શકે એવું હોતું નથી. તો આવાં બાળકોને વાદ્યો શીખવાનો રસ ઉત્પન્ન કરવો જોઈએ. શરૂઆતમાં તેમને શીખતાં કંટાળો આવશે, પણ તેમનો ઉત્સાહ ટકાવી રાખવાને માટે શિક્ષકે તેમને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ. શાળાના મેળાવડા અથવા બીજા કોઈ કોઈ પ્રસંગે જે બાળકો વાદ્યો શીખતાં હોય તેમનું એક વૃંદવાદન બનાવવું, અને આ વૃંદવાદનનો કાર્યક્રમ ગોઠવવો. આવી રીતે બાળકોના કાર્યક્રમ ગોઠવવાથી તેમનામાં આત્મવિશ્વાસ પેદા થાય છે, અને પોતે બહુ સારૂ ગાઈ શકે છે, અથવા વગાડી શકે છે, તે પોતે સમજી શકે છે. આ રીતે ધીરે ધીરે આગળ વધવાનો પ્રયત્ન કરવા તેઓ પ્રેરાશે અને વાદ્યો પર તેમનો પ્રેમ કાયમ ટકી શકશે.

એક રીતે જોઈએ તો વાદ્યસંગીત એ સાચામાં સાચું સંગીત છે, કારણ કે તેની અસર શબ્દોની અસર કરતાં વધારે અસરકારક હોય છે. કોઈ બાળક વાદ્ય પર કોઈ ગીત અથવા રાગ ઓળખી શકે છે, તો તે બાળકના કાન સંગીતના જ્ઞાન માટે બહુ સારા છે એમ ચોક્કસપણે કહી શકાય. સિતાર, દિલરૂબા, વાયોલિન, હારમોનિયમ, વગેરે કેટલાંક પ્રચલિત વાદ્યો છે. સામાન્ય રીતે હારમોનિયમ સરળ પડે છે. વાદ્યો પર વગાડતા, તેને સ્વરમાં મેળવતાં, તેની સાથે સ્નાયુઓ પર કાબૂ મેળવીને ગાતા શીખવાડવું જોઈએ. વાદ્યોમાં સૌથી પહેલાં તેમાંથી અવાજ કેમ કાઢવો તે શીખવવું જોઈએ. સારી રીતે વગાડતાં અને સ્વર ઓળખતા આવડી જાય ત્યાર બાદ તેમને પોતાનું વાદ્ય સ્વરમાં મેળવતાં શીખવવું જોઈએ. તબલાં પણ એક વાદ્ય છે, અને આગળ કહ્યું તેમ સંગીતમાં તે પ્રાણ સમાન છે. ઉપરનું જ્ઞાન આપીએ તે પહેલાં તબલાંનુ જ્ઞાન સૌથી પહેલાં અપાવું જોઈએ. સંગીતનું જ્ઞાન મેળવવામા તબલાંનું જ્ઞાન અથવા તેના તાલના ઠેકા બહુ જ મદદ રૂપ થઈ પડે છે,

એટલા માટે તબલાંના અમુક તાલોના ઠેકા અથવા બોન શિક્ષકે બાળકોને શીખવવા જ જોઈએ.

નૃત્યસંગીત

નૃત્ય કરવું તે પણ સંગીતનો એક પ્રકાર છે. નિશાળે જતાં બાળકોને નૃત્ય કરવું કેટલું ગમે છે, તે આપણે અત્યારે શાળાઓમાં જોઈ શકીએ છીએ. એક સામાન્ય ગરબો ગાવાનો હોય છે તેમાં પણ નૃત્યના હાવભાવ અને પગના ઠેકાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એટલે ગરબાની ઝમક, હાથની તાળી, અને એકસરખા ઊપડતા પગનાં પગલાંની જગ્યાએ નૃત્યનાં પગલાં અને હાવભાવ આવી ગયાં છે. અહીં ગરબો મટી એની જગ્યાએ નૃત્યસંગીત થઈ જાય છે. ગરબાનાં ગીતો અને નૃત્યગીતો જુદાં જ હોય છે. ગરબામાં નૃત્યનું મિશ્રણ ન થવું જોઈએ. જોકે ગરબા ગાવા તે પણ એક નૃત્યનો જ પ્રકાર છે, પણ નૃત્યમાં અને ગરબામાં થોડો ફરક છે. કોઈ પણ વ્યક્તિ ગામડામાં જઈને જુએ તો ગરબા શું છે, અથવા કોને કહેવાય તે તેને તરત જ સમજાશે. અત્યારે શાળાઓમાં બાળકોને નૃત્ય શીખવી શકે, તથા શાસ્ત્રીય પદ્ધતિથી તાલીમ લઈ આ વિષયને વધારે ઉન્નત બનાવે એવા નૃત્યશિક્ષકો બહુ જ ઓછા મળે છે.

બાળકોને શાળાઓમાં શારીરિક શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. તેમાં ઘણી સારી કસરતોનો હેતુ અંગને વાળવાનો અને તેને સારો મરોડ આપવાનો હોય છે. તેવો જ હેતુ નૃત્યનો પણ છે. એટલા માટે શારીરિક કસરતો બાળકો પાસે ખાસ કરાવવી જોઈએ. સાત-આઠ વર્ષનાં બાળકોને કહરવા તાલમાં અથવા ત્રિતાલમાં નૃત્યનાં પગલાં લેતાં શીખવવું જોઈએ. હાથના સુંદર વળાંક તેમ જ આંગળીઓની સુંદર લીલયા બાળકોમાં આણવાને માટે શિક્ષકે નમૂનાની ક્રિયાઓ કરી બતાવવી જોઈએ. સારાં ચિત્રો પણ આ દિશામાં

કંઈક ઉપયોગી થઈ શકે. તેને માટે શાળાના ઓરડાઓમાં આવાં ચિત્રો ચોટાડવાં જોઈએ. મંદિરોમાં અને દેવળોમાં કેટલાંક સારાં પૂતળાં જોવા મળે છે, તેનો પરિચય પણ બાળકોને ત્યાં લઈ જઈને કરાવવો જોઈએ. સારાં કલાત્મક નૃત્ય બતાવનારાં સીનેમા પણ બાળકોને બતાવવાં જોઈએ. આ નૃત્ય શીખતાં બાળકો માટે ઘણું ઉપયોગી થાય. નૃત્ય ચાલતું હોય તે વખતે પડદા પાછળથી ગવાતું સંગીત સાંભળવા બાળકોનું ધ્યાન દોરવું જોઈએ. સંગીત-શિક્ષકે બાળકોને નૃત્યમાં આવી શકે તેવાં ગીતો શીખવવાં જોઈએ–જેવાં કે વર્ષાનાં ગીતો, વસંતનાં ગીતો, હોળીનાં ગીતો, ભક્તિરસનાં ગીતો, વગેરે. ગીતના શબ્દો હોય, તાલ હોય, લય હોય, અને શરીરના હાવભાવ હોય તો ઘણી વાર બાળકો પોતે પોતાની મેળે નૃત્યનો પ્રકાર કરી શકે છે.

વર્ગમાં કવિતાનું શિક્ષણ

વર્ગમાં ચાલતી કવિતાઓના શિક્ષણમાં ધીરે ધીરે કંઈક ફેરફાર થવો જોઈએ. અને તે ફેરફાર તેને બોલવાની અથવા ગાવાની પદ્ધતિમાં થશે. જૂની પ્રથા પ્રમાણે અમુક છંદને ધ્યાનમાં રાખી કવિતા બોલવામાં અથવા ગવડાવવામાં આવતી હતી, પરંતુ હવે કવિતા બોલવામાં ભાવ, રાગ, તાલ અને લય ઉપર પણ ધ્યાન અપાવું જોઈએ એ સ્વીકારાતું જાય છે. કવિતા ગવડાવતી વખતે અથવા શીખવતી વખતે એટલું ખાસ ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે તેની પાછળ રહેલો ભાવ, અથવા તેમાં સમાયેલું રહસ્ય મરી જાય નહિ. કોઈ પણ સાંભળનારને તેના મુખ્ય વિચારથી તે જુદું ન પાડી દે એ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. કેટલીક કવિતાઓ તેને બંધબેસતા રાગ, અને તાલમાં ગાઈ શકાય છે. એવી સુગેય રચનાઓને સારી રીતે ગાવી જોઈએ.

આજના ઊગતા કવિઓ પહેલાંની જેમ કવિતાઓ અથવા

ગીતો છંદોમાં બહુ ઓછા લખે છે. અત્યારે મોટા ભાગની કવિતાઓ અને ગીતો રાગ–અને તાલમાં જ લખાય છે. એટલે શિક્ષકે તેનો કયો રાગ છે, અને કયો તાલ છે, તે પહેલાં વિચાર્યા પછી જ બાળકોને શીખવવું જોઈએ. સાથે સાથે એ પણ ધ્યાન રાખવું કે બાળકો આ રાગમાં ગાઈ શકશે કે નહિ. તેમની કક્ષા જોઈને જ રાગ અને તાલ પસંદ કરવા જોઈએ. ઘણા કવિઓ બાળગીત હોય છતાં, બાળકો ન ગાઈ શકે અથવા તેમને ગાતાં મુશ્કેલ પડે તેવા રાગોમાં ગીતો લખે છે. કવિઓએ પણ ગીત લખતા પહેલાં આ બધી જાતનો વિચાર કરીને જ બાળગીતો અથવા બાલકાવ્યો લખવાં જોઈએ.

શાળાઓમાં વાદ્યોની જરૂરિયાત

શાળાઓમાં બાળકોને સંગીતનું જ્ઞાન આપવાનો વિચાર કરીએ તે પહેલાં, શાળામાં વાદ્યોની જરૂરિયાતનો પ્રશ્ન પહેલો ઉપસ્થિત થાય છે. શાળામાં જરૂરી વાદ્યો વિના સંગીતનું જ્ઞાન નહિ આપી શકાય. વાદ્યો વગર જો જ્ઞાન આપવામાં આવશે તો શિક્ષકને તેમ જ બાળકોને તે ફાવશે પણ નહિ, અને તે પ્રત્યેનો તેમનો રસ પણ ઉત્પન્ન નહિ થાય. જેને થોડોઘણો રસ હશે તે પણ નહિ રહે. એટલે શાળા પાસે જરૂરી વાદ્યો તો હોવાં જ જોઈએ. આ જરૂરિયાત એક આર્થિક પ્રશ્ન ઊભો કરે છે. અને તેનો ઉકેલ આપણે કોઈ પણ રીતે લાવવો જોઈએ.

કોઈ કોઈ વખતે કેટલાક સ્થાનિક સદ્‌ગૃહસ્થો કોઈ સારા પ્રસંગોએ શાળાઓમાં બાળકોને ભેટ તરીકે અમુક રકમ અથવા બાળકોને નાસ્તા વગેરે માટે અમુક ખાવાની ચીજો લાવી આપે છે. તો આવા પ્રસંગે તે સદ્‌ગૃહસ્થોને વિનંતિ કરીને અથવા સમજાવીને તેમની પાસે શાળાને જોઈતાં વાદ્યોની માગણી કરી શકાય. અથવા તો શિક્ષણમાં જેને રસ હોય તેવી સ્થિતિપાત્ર વ્યક્તિ કોઈ વાર શાળાની મુલાકાતે આવે ત્યારે તેની પાસે પણ આપણે શાળાની

જરૂરિયાતોની માગણી કરી શકાએ. આવા લોકો શાળાને જે રકમ ભેટ તરીકે આપે તેમાંથી થોડી રકમ કાઢીને શાળાને માટે જરૂરી વાદ્યો વસાવી શકાય. નહિ તો વિદ્યાર્થીઓનું એક ફંડ ઊભું કરી તેમાંથી પણ આ વસ્તુઓ માટે થોડી રકમ લઈ શકીએ. હવે શાળામાં કયાં કયાં ખાસ વાદ્યો જોઈએ તેનો વિચાર કરીએ. જો શાળાના વિદ્યાર્થીઓને આ કળા પ્રત્યે પ્રેમ અને તેને શીખવાની ઉત્કંઠા હોય તો શાળામાં ઓછામાં ઓછું એક હારમોનિયમ તો જોઈએ જ. તેની સાથે એક તબલાંની જોડ પણ જોઈએ. તાત્કાલિક આ બે સાધનો હોય તો સંગીતની શરૂઆત થઈ શકે. આ દિશામાં બાળકો જો વધારે પ્રગતિ કરે, તો તેમને માટે બીજાં વાદ્યોની જરૂરિયાત વધે છે. અને તે નીચે પ્રમાણે. એક તાનપુરો (તંબુર) સિતાર, દિલરૂબા, વાયોલિન, જલતરંગ, બંસરી, વગેરે. સામાન્ય રીતે જો શાળા પાસે આટલાં વાદ્યો હોય તો પોતાના મેળાવડાઓમાં એક સુંદર વૃંદવાદન બાળકોને સંભળાવી શકાય. આ બધું કરવાને માટે બાળકો તેમજ શિક્ષકમાં ઉત્સાહ અને મહેનત જોઈએ. જો તે નહિ હોય તો આ લાવેલાં વાદ્યો નકામાં સડ્યા કરશે અને તે થોડા વખત પછી નકામાં થઈ જશે. એટલે શાળામાં વાદ્યો હોય તો તેનો ઉપયોગ થવો જ જોઈએ. નહિ તો તે શોભાનાં રાખેલાં નકામાં છે. સાથે સાથે ઘૂઘરા, મંજીરા, તથા દાંડિયા, વગેરે પણ જોઈએ. આ બધાં વાદ્યોને રાખવાને માટે સુંદર વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ. ગમે ત્યાં એમને મૂકી રાખીએ તેનો કોઈ અર્થ નથી.

१४
ઉદ્યોગનું શિક્ષણ

શ્રી. ધીરુભાઈ દેસાઈ
અધ્યાપક, ગ્રેજ્યુએટ્સ બેઝિક ટ્રેનિંગ સેન્ટર, અમદાવાદ.

નયી તાલીમના ક્ષેત્રમાં આટલા લાંબા અનુભવ પછી આપણી કેળવણીની યેાજનામાં ઉદ્યોગના સ્થાન બાબતમાં દલીલ કરવાની રહેતી નથી. ઉદ્યોગને તેા સૌ કેાઈએ સ્વીકારી લીધેા છે. હવે આપણી સામે પ્રશ્ન તેા એ છે કે ઉદ્યોગના શિક્ષણની ગૂંથણી કયી રીતે કરવી. ઉદ્યોગ શીખવવામાં શિક્ષણની દૃષ્ટિએ આપણે કેવા પ્રકારની યેાજના કરવી, કઈ પદ્ધતિથી શીખવવું, વગેરે બાબતેાને ઉકેલ મળવેા જોઈએ. અખતરાઓ દ્વારા અને અનુભવેાના વિનિમય દ્વારા પ્રગતિ સધાવી જોઈએ. કેાઈ પણ વિષય કે કેાઈ પણ ઉદ્યોગ શીખવવાની કેાઈએક જ નિશ્ચિત પદ્ધતિ તેા હેાઈ જ ન શકે. સંજોગેા પ્રમાણે, બાળકેાની કક્ષા પ્રમાણે શીખવવાની રીતેા પદ્ધતિઓમાં થેાડેા ઘણેા ફરક તેા રહેવાનેા જ. તેમ છતાં કામ કરવાની એક સામાન્ય રૂપરેખા તેા જોઈશે જ. ઉદ્યોગશિક્ષણ માટેની એવી કેાઈ આખી રૂપરેખા આજે આપણી સામે નથી, અને જે થેાડું છે તે કદાચ કારીગરેા તૈયાર કરવા માટેનું ધંધાદારી શીખનાર માટેનું છે. તેનું કારણ એટલું જ કે, ઉદ્યોગને શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે વાપરવાનેા, ઉદ્યોગને બાળકની કેળવણીની યેાજનામાં સ્થાન આપવાનેા પ્રસંગ અત્યારે જ ઉપસ્થિત થયેા છે. આવા સંજોગેામાં ઉદ્યોગ શીખવવાની

રીતો, ઉદ્યોગનાં સાધનો, વગેરેમાં ફેરફાર થતા રહેવાના, અને અનુભવે આપણને નવું નવું સૂઝતું જવાનું. એટલે ઉદ્યોગશિક્ષણની સાચી કળા તો શિક્ષક પોતે જ પોતાના અનુભવે, બીજાઓના અનુભવોનો લાભ લઈ, તેનો અમલ કરી, પામી શકશે. સાચો શિક્ષક તો પોતાના જાતઅનુભવમાંથી જ ઘણું નવું નવુ શીખશે, અને બીજાઓની દોરવણી મળી રહે એવું કાર્ય કરશે. તેમ છતાં પણ આ નવા ક્ષેત્રમાં કામ કરનારને શરૂઆતના માર્ગદર્શનની જરૂરિયાત માટે ઉપસ્થિત થતા કેટલાક પ્રશ્નોનો વિચાર કરવો જરૂરી છે.

ઉદ્યોગકામના લાભ

પુસ્તકો વાંચી, હકીકતોનો ભંડાર ભેગો કરવો, પ્રસંગ આવે તે લખી જવું, કે બીજાને સંભળાવવું, પરીક્ષાઓમાં પૂછાયલા પ્રશ્નોના જવાબ આપવાથી એટલી લાયકાત કેળવવી, વગેરેથી બાળકની બુદ્ધિ ખીલે છે. બાળકના વ્યક્તિત્વનો વિકાસ થાય એ ભ્રમ હવે ભાંગતો જાય છે. એ બધાથી બાળકની બુદ્ધિ ખરેખર વિકાસ પામે છે કે નહિ એ કોયડો હોવા છતાં, એકવાર માની લઈએ કે એમ બને છે, તો પણ બાળકના સંપૂર્ણ વિકાસ તરફ જીવનશિક્ષણનો ઝોક છે તે આપણે આગળ જોઈ ગયા. તો પછી ઉદ્યોગકામથી બાળકમાં એવી કઈ શક્તિઓ ખીલવાનો સંભવ છે જે એને એક સારો નાગરિક બનાવવામાં, સમાજ પ્રત્યેની પોતાની ફરજ અદા કરવામાં, અને પોતાનું જીવન ઉન્નત બનાવવામાં મદદ રૂપ થઈ પડે ? પ્રચલિત શિક્ષણ-પ્રથા અનુસારના શાળાજીવનમાં, શારીરિક શ્રમના અભાવે, બાળકના શારીરિક શિક્ષણ માટે અલગ જોગવાઈ કરવી પડે છે. તેમ છતાં વ્યસ્થિત કામના અભાવે બાળકના શરીરનો યોગ્ય વિકાસ સધાતો નથી. નિયમિત ઉદ્યોગકામ, અને તેમાં પડતો શ્રમ આ દિશામાં થોડે અંશે પણ મદદરૂપ થઈ પડશે. એટલું શારીરિક કામ બાળકને ઉદ્યોગમાંથી જ મળી શકશે. વળી ઉદ્યોગની બધી ક્રિયાઓ પાછળ વિચાર કરવાની તક મળવાથી, દરેકના કાર્યકારણ વિષે બાળકના

મનમાં પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થશે, અને તેનો ઉકેલ જો બાળકને મળશે, તો તેમાંથી જ બાળકની બુદ્ધિના વિકાસની અનેક શક્યતાઓ ઊભી થશે. બુદ્ધિના વિકાસમાં આપણી બધી ઇન્દ્રિયોનો ઉપયોગ કરવાની તક, ઉદ્યોગકામમાંથી જ મળી શકશે. આજે તાર કેમ વારંવાર તૂટે છે? વાવેલાં બીજમાંથી કેટલાં નથી ઊગ્યાં? તેનું કારણ શું? આ ડબી ઉપર ચોંટાડેલો કાગળ કેમ ઊખડી ગયો? આવા અનેક પ્રશ્નો બાળકના મનમાં ઊઠશે. આ પ્રશ્નોના યોગ્ય જવાબો, મેળવવામાં જો શિક્ષક કુશળતાપૂર્વક બાળકને મદદ કરશે તો ઉદ્યોગકામનો સાચા અર્થમાં બાળકના વિકાસમાં ફાળો રહેશે. નહિ તો પછી બધું યંત્રવત્ થઈ જવાનો ભય રહેલો છે.

શારીરિક અને બૌદ્ધિક વિકાસ ઉપરાંત બાળકના સામાજિક વિકાસમાં પણ ઉદ્યોગકામનો ફાળો મહત્ત્વનો રહેશે. સમાજના એક અંગ તરીકે પોતાનો ફાળો આપવા માટે, સમાજના બીજા સભ્યોની સાથે એકરાગ કેળવી રહેવા માટેની જે શક્તિ, જે તાલીમ જે ટેવો બાળકના જીવનમાં જરૂરી છે, તે બધું ઉદ્યોગકામમાંથી બાળક પામી શકે એવી શક્તાઓ છે. વળી ઉદ્યોગકામ ચારિત્ર્ય-ઘડતરમાં મોટો ફાળો આપી શકે છે. વળી ઉદ્યોગના કામમાં પડેલું બાળક, પોતાના કામનું પરિણામ જ્યારે પોતે જ પ્રત્યક્ષ જોઈ શકે છે, ત્યારે તે પોતાની શક્તિઓનું માપ મેળવી શકે છે, અને એક પ્રકારનો આત્મવિશ્વાસ અનુભવે છે. ઉદ્યોગકામ દ્વારા બાળકને શરૂઆતથી જ એવા મોકા મળે, તો એનામાં આત્મવિશ્વાસ પેદા થાય અને તે બાળક મોટું થતાં સમાજમાં માગ્યો ફાળો આપી શકે. પોતાની મહેનતનું, આવડતનું, અને શક્તિઓનું પરિણામ પેદા કરેલા વસ્ત્રના રૂપમાં તેની સામે રજૂ થતાં બાળક આત્મસંતોષનો અને સર્જનનો અનુભવે છે. આ, જાતનો આનંદ બાળકના જીવનમાં શિક્ષણની દૃષ્ટિએ બહુ ઉપયોગી અને મહત્ત્વનો છે. વળી શાળામાં જ્યારે કામ થતું હોય ત્યારે બાળકને એકલવાયા રહેવાનું બનતુ નથી. પરિણામે

એનામાં રહેલી સમૂહજીવનની ભાવનાને ખીલવવાની તક સારા પ્રમાણમાં મળી રહે છે. ઉદ્યોગકામમાં બીજાં બાળકોની સહકારની જરૂર વારંવાર ઊભી થતાં, તથા બીજાં બાળકોને મદદ કરવાના પ્રસંગો પણ વારંવાર આવતા, અને આમ એક એકબીજા સાથે હળીમળીને કામ કરતાં સમૂહમાં રહી એકબીજાના સહકારથી કામ કરવાની, ટેવો નાનપણથી જ પડે છે. આજની જીવલેણ હરીફાઈમાંથી સમાજને બચાવી સહકારમૂલક સમાજ રચવામાં ઉદ્યોગ બહુ જ અગત્યનો ફાળો આપી શકે છે. ઉદ્યોગકામમાં અનેક પ્રસંગોએ નબળાં તેમજ પાછળ પડેલાં બાળકોને મદદ કરવાની, બીજાં બાળકોને ફરજ પડશે. અને આમ કરતાં ધીમે ધીમે એક સહકારની ભાવના ખીલતી જશે તો સમાજમાં થતા શોષણને દૂર કરવામાં આ પરિસ્થિતિ મદદરૂપ થશે, અને વ્યક્તિ વ્યક્તિ વચ્ચે પ્રેમ અને સહકારની ગાંઠ પડતાં એકબીજાની મુસીબતો સમજવાની, એકબીજાની ત્રૂટીઓ ચલાવી લેવાની સારી ટેવો પડશે. શાળામાં અભ્યાસ કરતું બાળક, જ્યારે જાણે છે કે પોતે એવી વસ્તુ પેદા કરી શકે છે કે, જે સમાજને ઉપયોગી છે, તેમજ પોતે મનુષ્યના જીવનની જરૂરિયાતો પૂરી પાડવામાં મદદરૂપ થઈ પડે છે, તેમજ આ વાતનુ જ્યારે એને ભાન થાય છે ત્યારે એ અનેરો આનંદ અનુભવે છે. ઉપરની સમાજમાં પોતે કંઈક છે, પોતે સમાજહિતમાં પોતાનો કંઈક ફાળો આપી શકે છે, એવું ભાન બાળકને થાયછે. આ જાતનું ભાન થવું, સમાજ અને પોતાના સંબંધના વિચારો પેદા થવા, એ હકીકત જ બાળકને સારા નાગરિક બનવા તરફ દોરી જશે. ઉદ્યોગકામના ગર્ભમાં આવી અનેક શક્યતાઓ ભરેલી છે. પણ તે અમલમાં શી રીતે લાવી શકાય, વાસ્તવિક જીવનમાં તેનો કેટલે અંશે લાભ લઈ શકાય, એનો આધાર કયો ઉદ્યોગ બાળક લે છે તેના ઉપર છે. એટલું જ નહિ પણ લીધેલા ઉદ્યોગનું કામ કેવી રીતે શાળામાં થાય છે તેના ઉપર પણ રહે છે. એટલે આ આ બધા લાભ મેળવવા હોય, ઉદ્યોગશિક્ષણને સાચા શિક્ષણ તરીકે

આપવું હોય તો એનો વૈજ્ઞાનિક રીતે વિચાર કરવો જરૂરી બને છે.

ઉદ્યોગની પસંદગીનાં ધોરણો

શાળામાં કયો ઉદ્યોગ દાખલ કરવો, શું શીખવવું, કેટલું શીખવવું, વગેરે નક્કી કરવાનું કામ શિક્ષકના હાથમાં નથી. પણ એ નક્કી કરવામાં કયા સિદ્ધાંતો ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ, ઉદ્યોગની પસંદગી પાછળનાં શાસ્ત્રીય કારણો કયાં છે, એની વિચારણા આવશ્યક છે. પ્રથમ તો પસંદ કરેલા ઉદ્યોગમાં શિક્ષણની શક્યતાઓ હોવી જોઈએ. તે ઉદ્યોગકામ દ્વારા બાળકનો વિકાસ થઈ શકશે ? ઉદ્યોગ માટે વપરાતાં સાધનો બાળકની કક્ષાનાં છે ? સાધનોમાં રહેલું યંત્રવિજ્ઞાન બાળક સમજી શકે એવું સાદું છે ? સાધનોની રચના બાળકના મગજમાં ઊતરી શકે એટલી સહેલી છે ? ઉદ્યોગની નાની મોટી પ્રક્રિયાઓ બાળક સમજી શકે એવી છે ? બાળકની શારીરિક શક્તિઓની હદની અંદરની છે ? આવા અનેક પ્રશ્નોના યોગ્ય જવાબ મળે તો જ તે ઉદ્યોગ શાળામાં દાખલ કરવા જેવો છે કે નથી તે નક્કી થઈ શકે. આ તો એક બાજુ થઈ. ઉદ્યોગ ઉપરની બધી શરતોને પૂરી પાડે તેવો હોય છતાં પણ પણ જો તેમાંથી પેદા થતો માલ જીવનની પ્રાથમિક જરૂરિયાતોને પૂરી પાડે એવો નહિ હોય તો શાળામાં ઢગલાબંધ પેદા થતો એ માલના યોગ્ય નીકાલની સમસ્યા ઊભી થવાની અને છેવટે ખોટાં પ્રલોભનો આપી, આકર્ષણો ઊભાં કરી, જીવનનાં ખોટાં મૂલ્યો ઊભાં કરી, એ માલ માટે બજાર ઊભાં કરવાં પડવાનાં. ઉદ્યોગકામની પસંદગીમાં આ અનિષ્ટ તો નિવારવું જ રહ્યું. એટલે બને ત્યાં સુધી પસંદ કરેલો ઉદ્યોગ જીવનની પ્રધાન જરૂરિયાતો ખોરાક, કપડાં, કે રહેઠાણને સ્પર્શતો હોવો જોઈએ એ પણ એક અનિવાર્ય શરત બને છે. ત્રીજી મહત્ત્વની વાત એ છે કે પસંદ કરેલો ઉદ્યોગ શાળાની આજુબાજુના વાતાવરણને અનુરૂપ છે કે નહિ તે જોવું જોઈએ.

ખાનદેશમાં ઘેટાંપાલનનો ધંધો છે તો ત્યાં કપાસમાંથી વસ્ત્ર બનાવવાનો ઉદ્યોગ દાખલ કરવો પાલવશે નહિ. તેવી જ રીતે ભરૂચ કે ધુળિયા જિલ્લામાં ઊનના વણાટનો ઉદ્યોગ નકામો ગણાશે, જ્યારે ડાંગનાં જંગલોમાં લાકડાના કામનું શિક્ષણ આપવું વધારે અનુકૂળ થઈ પડશે. વળી ઉદ્યોગ પસંદ કર્યા પછી પણ કયાં બાળકોને કેટલું શીખવવું, કેટલું કામ કરાવવું એ નક્કી કરવાનું રહે છે. અભ્યાસક્રમ રૂપી ચોકઠામાં એ વસ્તુ નક્કી કરીને શાળાઓ સમક્ષ મૂકવામાં આવી છે, પણ દરેક શિક્ષક એમાં અખતરાઓ કરી ઘટતા ફેરફાર સૂચવી શકે છે, તેમજ પોતાની પરિસ્થિતિને અનુરૂપ એવા ફેરફારો એ કરી શકે છે; એણે કરવા પણ જોઈએ. શાળાઓ માટે અત્યારે તો નીચેના ઉદ્યોગો પસંદ કરવામાં આવ્યા છે. અને એનો વિગતવાર અભ્યાસક્રમ નક્કી કરવામાં આવ્યો છે:—

(૧) કાંતણ અને વણાટ
(૨) કાગળકામ, પૂંઠાકામ અને સુથારીકામ
(૩) બાગબાની અને ખેતી

ગોઠવણ, વહેંચણી અને વ્યવસ્થા

ઉદ્યોગની પસંદગી તો થઈ પણ તેમાંથી કલ્પેલા બધા લાભો બાળકો મેળવી શકે તેની કાળજી આપણે રાખવી પડશે. ઉદ્યોગકામની ગોઠવણ, વહેંચણી, અને તેની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી એ ઉદ્યોગશિક્ષણનો એક બહુ અગત્યનો પ્રશ્ન છે. કામની સફળતાનો મોટો આધાર તેના ઉપર છે. જો ધાર્યાં પરિણામો ન આવે તો એમ સમજવું કે કામની ગૂંથણી અને વ્યવસ્થામાં કાંઈક ખામી છે; આ ખામીઓને દૂર કેમ કરવી એ સમજવું આવશ્યક છે. એ માટે આખા ઉદ્યોગકામને જુદા જુદા ચાર વિભાગમાં વહેંચીને તે દરેક વિષે જુદો વિચાર કરીશું. એ ચાર વિભાગ તે :—

(૧) સાધનો. કાચો માલ, તૈયાર માલ અને તેની વ્યવસ્થા

(૨) પ્રત્યક્ષ કામની યોગ્ય વ્યવસ્થા—દા. ત. વહેંચણી, વિભાજન, મૂલ્યાંકન વગેરે
(૩) ઉદ્યોગકામના હિસાબો (Records)
(૪) સમવાયી જ્ઞાન

પસંદ કરેલા ત્રણ પ્રધાન ઉદ્યોગોને નજર સમક્ષ રાખીને આપણે ચર્ચા કરીશું. સાધનોને બે પ્રકારમાં વહેંચી શકાશે. કેટલાંક સાધન દરેક વ્યક્તિ પાસે હોવાં જરૂરી છે, દા. ત. તકલી, અટેરણ, ત્રાક, કાળકો, વગેરે; જ્યારે કેટલાંક એવાં છે કે જે દરેક બાળકને માટે એક, એ હિસાબે રાખવાં પરવડે નહિ. દા. ત. પિંજણ, કાતર, કરસી કે રંદો, પણ આખી શાળા માટે અમુક સંખ્યામાં એના સેટ હોય. શાળાની જુદી જુદી શ્રેણીનાં બાળકો, પોતપોતાના સમયમાં તેનો વારાફરતી ઉપયોગ કરી શકે છે. આવાં સાધનોને હંમેશાં એક જગાએ રાખવાથી સુગમતા થશે અને એમને સાચવવાની અને રાખવાની વ્યવસ્થામાં સરળતા થશે. આને માટે જ્યાં સગવડ હોય ત્યાં શાળાના એક ઓરડાનો ઉપયોગ ઉદ્યોગના ખાસ ઓરડા તરીકે કરી શકાય. તેનો અર્થ એવો નથી કે એ ઓરડામાં કોઈ વર્ગ બેસી જ ન શકે. પણ જ્યારે કોઈ પણ શ્રેણીને ઉદ્યોગકામ કરવાનું હોય ત્યારે એને તે ઓરડાનો લાભ મળવો જોઈએ. સામાન્ય ઉપયોગનાં સાધનોને સાચવવાનું, તેમને યોગ્ય સ્થિતિમાં રાખવાનું કામ શિક્ષકે કરવાનું છે. પરંતુ બાળકોને પણ જવાબદારીનો સાચો ખ્યાલ આપવા માટે શિક્ષક બાળકોમાંથી પણ વારાફરતી, એ સાધનોની વ્યવસ્થા માટેની જવાબદારી બાળકોને માથે નાંખશે. જે સાધનો બાળકોને વ્યક્તિગત આપવાનાં હોય, તેની જવાબદારી દરેક બાળકને માથે રહે એ જ યોગ્ય છે. વર્ષની શરૂઆતથી જ એવાં સાધનો દરેકને સોંપી દેવાં અને વર્ષને અંતે પાછાં લઈ લેવાં. આ રીતે સોંપેલાં સાધનોને બાળકો યોગ્ય સ્થિતિમાં રાખે છે કે નહિ તેની શિક્ષકે તપાસ રાખવી. જો અનુકૂળતા હોય તો સત્રને અંતે

સાધનો એક વાર મેળવી જોવાં. એક સામાન્ય અનુભવ છે કે એક વસ્તુ પોતાની હોય તેમાં અને તે જ વસ્તુ જો શાળા કે કોઈ સંસ્થા તરફથી મળી હોય તો તેમાં, વસ્તુની જાળવણીમાં થોડો ફરક પડે છે. વ્યક્તિ હંમેશાં પોતાની વસ્તુ માટે વધારે કાળજી રાખે છે, અને તે જો સામાન્ય હોય તો જરૂર તેની જાળવણીમાં બેદરકારી જ રાખે છે. આથી જે સાધનો બાળકે દરરોજ વાપરવાનાં હોય તે બાળક પોતે જ ખરીદી લે એ સ્થિતિ ઇષ્ટ ગણાય. પછી ભલે શાળાનાં સાધનો પડ્યાં રહે. પણ જો બાળકોની સ્થિતિ ન હોય તો તેને માટે શિક્ષકે આગ્રહ રાખવાની પણ જરૂર નથી. બાળક પોતાનું જ સાધન વાપરશે તો તેમાંથી બે ફાયદા થવાની શક્યતા છેઃ એક તો વપરાતાં સાધનો સારી સ્થિતિમાં રહેશે, અને બીજું બાળકને ઘેર પણ ઉદ્યોગનું કાંઈક કામ કરવાની વૃત્તિ પેદા થશે. શાળાનાં કે સંસ્થાનાં જે સાધન હોય, તેની યોગ્ય યાદી ઉપરથી સાધનને લગતી બધી વિગતો મળી રહેશે. એ યાદી પ્રમાણે સાધનો છે કે નહિ તેની ચોકસાઈ વર્ષમાં ઓછામાં ઓછી ચાર વાર થાય એ જરૂરી છે. જો શક્ય હોય તો શાળાનાં મોટાં બાળકો પૈકી એક કે બે બાળકો, દરેક માસ માટે આ સાધનોની જવાબદારી ઉપાડે તો, દરેક માસને અંતે આ સાધનો અને તેમની યાદીની સરખામણી થતી રહેશે; એટલું જ નહિ પણ ઘણાં બાળકોને આ જાતની વ્યવસ્થા કરવાનું કામ શીખવાનો લાભ પણ મળશે. સાધનોની સાચવણીનો પ્રશ્ન જેટલો અગત્યનો છે તેટલો જ અગત્યનો, અને કેટલીક વખતે તો તેથી પણ વધારે મહત્ત્વનો પ્રશ્ન કાચા તથા તૈયાર થયેલા માલની વ્યવસ્થા કરવાનો છે. કપાસ, કાગળ, પૂંઠાં કે લાકડાંને જો યોગ્ય રીતે ન રાખવામાં આવે તો મોટા પ્રમાણમાં બગાડ થવાનો ભય છે. કપાસને ઉંદરો ખાઈ જશે, પૂંઠાં કે લાકડાં ઋતુની અસરથી વાંકાં વળી જશે કે ફૂલી જશે. તેવી જ રીતે તૈયાર થયેલું કાપડ, કે કાગળના નમૂનાઓ કે લાકડાંની ચીજો, જો યોગ્ય રીતે ન રાખ-

વામાં આવે તો તેને પણ નુકસાન થવાનો ભય છે. એટલે જે સગવડો મળી શકે એમ હોય તેની મર્યાદા અનુસાર કાચા તથા તૈયાર થયેલા માલની યોગ્ય જાળવણીની વ્યવસ્થા કરવા માટે શિક્ષકે ઠીક ઠીક પ્રમાણમાં જાગ્રત રહેવું જોઈએ.

વળી એ માલનો યોગ્ય હિસાબ રાખવો એ પણ શિક્ષણની દૃષ્ટિએ અગત્યનું છે. વેપારી જેમ વર્ષની શરૂઆતથી, વર્ષના અંત સુધીનો પાઈએ પાઈનો હિસાબ રાખે છે, અને વર્ષને અંતે સરવૈયું કાઢી પોતાનો હિસાબ સ્પષ્ટ જોઈ શકે છે તેમ શાળા માટે પણ વર્ષના કામનું સરવૈયું સ્પષ્ટ રીતે નીકળી શકે, એ રીતે હિસાબ રાખવો જોઈએ. વર્ષ દરમ્યાન કેટલો કાચો માલ આવ્યો, કેટલો વપરાયો, કઈ શ્રેણીએ કેટલો વાપર્યો, વર્ષને અંતે શું પેદા થયું, ઉત્પન્ન થયેલા માલનો કેવી રીતે નીકાલ કર્યો, તેનું શું ઉપજ્યું, વગેરે બાબતોનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપે એવી રીતનો હિસાબ રહેવો જોઈએ. આને માટે સંસ્થા આખી એક નાનો સરખો ભંડાર રાખવાની યોજના સારી છે ભંડારની જવાબદારી બાળકોને વારાફરતી સોંપવામાં આવે, અને જેમ એક પેઢીમાં હિસાબ રાખવામાં આવે છે તેમ આખા ભંડારનો હિસાબ રહે આ જાતની વ્યવસ્થા, અભ્યાસક્રમના એક અગત્યના અંગને આવરી લેશે એટલું જ નહિ પણ ઉદ્યોગકામનો હિસાબ પણ વ્યવસ્થિત રહેશે અલબત્ત આથી શિક્ષકની જવાબદારી કંઈ ઘટશે નહિ, એ તો હંમેશાં સાથે રહેશે જ. પણ મોટે ભાગે શિક્ષકનું કામ માર્ગદર્શક તરીકેનું બની રહેશે.

શાળામાં ઉદ્યોગકામની વ્યવસ્થાનો પ્રશ્ન સહેલો નથી. શાળાનાં બધાં બાળકોને તેઓની કક્ષા પ્રમાણેનું કામ મળે, બગાડ ઓછામાં ઓછો થાય, બધાં બાળકોને કામ મળી રહે, અને સમગ્ર સંસ્થા એક એકમ તરીકે કામ કરી ઉદ્યોગકામમાંથી યોગ્ય ઉત્પાદન મેળવે એ રીતે કામની વહેંચણી, સમયપત્રકની ગોઠવણ, અને શ્રેણીઓની

ભાવના કરવાની રહેશે. આની સાથે સાથે બાળકોમાં સહકારની ભાવના ખીલે, થતું કામ એ તેમનું એકલાનું નહિ પરંતુ આખી સંસ્થાનું છે, અને પોતાના કામમાં રહેલી ઊણપો એ આખી સંસ્થાની ઊણપો સમાન છે, આવી ભાવના પણ ખીલવવાની તક મળે એ રીતે કામની ગૂંથણી થવી જોઈએ. કામ કરીને માલ ઉત્પન્ન કરવો એ જ એક હેતુ નથી; પણ જે કામ બાળક કરે તે બુદ્ધિ-પૂર્વક કરે, તેના મનમાં અનેક પ્રશ્નો ઊઠે તે જરૂરી છે. આ આમ કેમ થયું? પેલું સાધન કેમ નહિ અને આ જ કેમ અત્યારે વાપરીએ છીએ? એક કલાક આ પ્રમાણે કામ કરીએ તો કેટલું કામ થાય? આવા અનેક પ્રશ્નોના જવાબ મેળવવાની બાળક ઈંતેજારી રાખે એવું વાતાવરણ ઊભું કરવું જોઈએ. આના આયોજન માટે થોડાએક સામાન્ય સિદ્ધાંતો દૃષ્ટિ સમક્ષ રાખવા પડશે. આમાં પ્રોજેક્ટ (Project) પદ્ધતિ મદદ રૂપ થશે. એનાં જુદાં જુદાં પગથિયાંનો ઉપયોગ ઉદ્યોગકામમા કરી શકાશે. બાળકો જે કામ કરે, તેમાં જે પ્રાપ્ત કરવાનું છે, તેનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ શરૂઆતથી જ આપવો જરૂરનો છે. કોઈ પણ કામ શરૂ કરતાં પહેલા તેનું આયોજન કરવાની જરૂર છે. દા. ત. વસ્ત્રવિદ્યાનો ઉદ્યોગ લઈએ. ત્રીજી શ્રેણીનાં બાળકોને કાંતવાનું કામ કરવાનું છે. તો બાળકો સામે એક ધ્યેય (Goal) મૂકવું જોઈએ કે દરેકને માટે એક ટોપી બને એટલું સુતર કાંતવું છે. તો તેને માટે કેટલો કપાસ જોઈશે? તે કપાસ સાફ કરવામાં, લોઢવામા, પિંજવામા, પૂણી બનાવવામાં અને કાંતવામાં કેટલો સમય જોઈએ એનો અંદાજ કાઢો. આવા પ્રોજેક્ટ દ્વારા આખો ખ્યાલ બાળકો સમક્ષ રજૂ કરી શકાશે. નક્કી કરેલા લક્ષ્યને ધ્યાનમાં રાખી, આખા કામના યોગ્ય વિભાગો કરી, બાળકોમાં તેની યોગ્ય વહેંચણી કરી, કામ કઈ રીતે કરવાનું છે તેનો ખ્યાલ પણ આપી શકશે. આ પહેલું પગથિયું થયું. બીજું પગથિયું પ્રત્યક્ષ-કામનું છે. આયોજન કર્યા પ્રમાણે કામ થાય છે કે કેમ?

કામમાં નક્કી કર્યાં પ્રમાણે પ્રગતિ થાય છે કે કેમ ? વગેરે નોંધ બાળકો તેમજ શિક્ષક લેતા રહેશે; છેવટના પગથિયામાં આખા પ્રોજેક્ટનું મૂલ્યાંકન કરાશે. તેમાં બાળકોના અનેક પ્રશ્નોના ઉકેલ આપવાનું કામ મહત્ત્વનું અંગ બની રહેશે. યોજના પ્રમાણે કામ થયું કે કેમ ? ન થયુ તો ક્યાં તફાવત પડયો ? ગણતરીમાં ક્યાં અને કેટલી ભૂલ થઈ હતી ? કયા અણધાર્યાં સંજોગો ઊભા થયા અને એનો ઉકેલ શી રીતે આવ્યો ? આવી અનેક બાબતો ઉપર ધ્યાન આપવાની જરૂર રહેશે. બાળકો સાથે તેઓ સમજે એ રીતે આ બધાની ચર્ચા કરવી જોઈ શે. આમ કોઈ પણ કામ કરવા માટે તેનું આયોજન, પ્રત્યક્ષ કામ, અને તેનું મૂલ્યાંકન એ ત્રણે પગથિયાં ઉપર પૂરતું લક્ષ આપ્યા વિના જો ઉદ્યોગકામ થાય તો તે કામ મોટે ભાગે યંત્રવત્ જ થવાનું. અને એ સ્થિતિમાં ઉદ્યોગકામમાં રહેલી શિક્ષણની શકયતાઓના લાભથી બાળકો વંચિત જ રહેવાનાં.

સ્પષ્ટતા ખાતર એક વધુ ઉદાહરણ લઈએ. ધારો કે પૂંઠા-કામમાં એક ફાઈલ બનાવવી છે. તો તેને માટે કેટલા કાગળો જોઈ શે, બીજી કઈ વસ્તુઓ જોઈ શે, ક્યાં સાધનોની જરૂર પડશે, કેટલો સમય જોઈ શે, તૈયાર થયા પછી તેમાં વપરાયેલા માલની કિંમત કેટલી પડશે, નિયમ પ્રમાણે તેને વેચતાં શું ઊપજશે–આ બધી હકીકતો બાળકો મેળવે, ધ્યાનમાં રાખે, અને તેના ઉપર વિચાર કરતાં થાય :એવી રીતે એ આખો પ્રોજેક્ટ લેવાવો જોઈએ. જો કોઈ બાળકોના નમૂના સારા ન થયા હોય, તો તેમાં રહેલી ખામી તરફ ધ્યાન દોરી તે દૂર કરવા માટે ભવિષ્યમાં કઈ જાતની કાળજી રાખવી જોઈએ એ બતાવવું. આ બધુ ઉદ્યોગકામમાં બહુ મહત્ત્વનું છે. ઉદ્યોગને સળંગ રીતે જોતાં કેટલીક ક્રિયાઓ અમુક શ્રેણીનાં બાળકોની કક્ષા બહારની હોય એવી પણ જણાશે. દા. ત. પહેલી કે બીજી શ્રેણીનાં બાળકો પિંજણથી પિંજવાનું કામ ન કરી શકે. પહેલી શ્રેણીનાં બાળકો કદાચ શરૂઆતમાં લોઢાઈ પણ ન કરી

શકે. તેવી જ રીતે નાનાં બાળકોને જાડાં પૂંઠાં કાપવાનું ન પણ ફાવે. સુથારીકામનાં સાધનો વાપરવાં એ તેમને માટે બહુ મુશ્કેલ બને. છતાં પણ આખો નમૂનો તૈયાર કરવામાં એવાં કામો પણ આવશે જેમાં નાનાં બાળકો પોતાનો ફાળો આપી આત્મસંતોષ અનુભવી શકે. દા. ત. કાંતેલા સૂતરથી દડવું, પિંજાઈને તૈયાર થયેલા પોલમાંથી પૂણી બનાવવી, કાપીને તૈયાર કરેલા પૂંઠા ઉપર માર્બલ પેપર ચોંટાડવો, લાકડાંના તૈયાર નમૂના ઉપર કાચકાગળ ઘસવો. આવું આવું તો નાનાં બાળકો પણ ઘણું કરી શકશે. આવી તકોનો લાભ લઈ, કામની વહેંચણી એવી રીતે કરવી, જેથી દરેક શ્રેણીમાં થતું કામ તે તે શ્રેણીનું જ નહિ પણ સમગ્ર શાળાનું કામ છે, એવી હવા પેદા થાય, અને આ કામ અમારી શાળાનું છે એવી ભાવના બાળકોમાં જન્મે. આમ કરતાં નાનાંએ મોટાંને મદદ કરવાની અને મોટાંએ નાનાંને શીખવવાની તક મળી રહેશે.

ઉદ્યોગકામનો હિસાબ

હવે આપણે ઉદ્યોગકામના હિસાબોને લગતી એક બે વાતો વિચારી લઈએ. શિક્ષણની દૃષ્ટિએ આ અંગ આપણે માટે વધારે મહત્ત્વનું છે. સંસ્થામાં થયેલા કામનો હિસાબ તો રહેવો જ જોઈએ. કોઈ પણ સમયે, કોઈ પણ જોનારને સંસ્થાના ઉદ્યોગકામની પ્રગતિનો ખ્યાલ આવે એ રીતે કામનો હિસાબ રખાવો જોઈએ. હિસાબ રાખવાના કામને બે વિભાગમાં વહેંચી શકાય. એક તો શિક્ષકોએ રાખવાનો હિસાબ, અને બીજો બાળકોએ રાખવાનો હિસાબ. નાનાં બાળકોના કામનો હિસાબ રાખવામાં શિક્ષકનો ફાળો મોટો રહે એ સ્વાભાવિક છે. આખા વર્ષ દરમ્યાન થયેલા કામનો વિગતવાર હિસાબ રહે તો જ બાળકની પ્રગતિનો સાચો ખ્યાલ આવી શકે. વળી નઈ તાલીમના સિદ્ધાંતને અનુસરીને જો પરીક્ષાઓનું આજનું સ્વરૂપ નષ્ટ કરવામાં આવે તો મૂલ્યાંકન માટે આ હિસાબો જ આધારરૂપ થવાના. ઉપલી શ્રેણીઓમાં હિસાબ રાખવાનું કામ બાળકોમાં વહેંચી

શકાશે, અને બાળકોને એ જાતની તાલીમ આપવાની આ તકનો પૂરેપૂરો લાભ ઉઠાવવો જોઈએ. હિસાબ રાખવા માટે આલેખોનો ઉપયોગ બહુ છૂટથી કરીને ગણિતના એક અગત્યના અંગને જીવન સાથે જોડી શકાશે. અને આલેખોનો અભ્યાસ એ ફક્ત પુસ્તકોમાં આપેલા આંકડાઓ ઉપરથી નહિ પણ વાસ્તવિક જીવનમાંથી મળી આવેલા આંકડાઓ ઉપરથી થશે એ કાંઈ નાની વાત નથી. પ્રથમ ચર્ચા કરી ગયા એ પ્રમાણે જો સંસ્થામાં એક ભંડાર ચાલતો હોય, અને એ ભંડાર મારફતે જ ઉદ્યોગકામ અંગેની બધી લેવડદેવડ થાય તો એક સમાજમાં ચાલતા વહેવારનો એક આદર્શ નમૂનો પૂરો પાડવાની તક શાળામાં મળી રહે છે. સાથે સાથે દરેક શ્રેણીને પણ વ્યક્તિગત રીતે પોતાની જવાબદારીનો ખ્યાલ હંમેશાં રહેશે, કારણ કે મધ્યસ્થ તરીકે કામ કરતો ભંડાર બધી શ્રેણીઓ ઉપર (અંકુશ) દેખરેખ રાખવાનું કામ પણ કરી શકશે. હિસાબ શી રીતે રાખવો, હિસાબ રાખવાના કોઠાઓ કેવા હોવા જોઈએ, રાજ્યની બધી સંસ્થાઓએ એક જ જાતના કોઠાનો ઉપયોગ કેટલે અંશે કરવો, આ બધા પ્રશ્નો પણ ઊભા થશે. પણ એનો નિર્ણય આમ ટૂંકા વખતમાં ન થઈ શકે. બધી રીતે વિચાર કરીને આ પ્રશ્નનો ઉકેલ લાવવાનો રહેશે. એક જ જાતના કોઠા તૈયાર કરી દરેક શાળા માટે તે રીતે હિસાબ રાખવાનું કહેવું એમાં થોડી જડતા દાખલ થઈ જશે અને શિક્ષક કે બાળકને વિચાર કરી, નવું શોધવાનો માર્ગ એથી બંધ થઈ જશે. જ્યારે બીજી બાજુથી વિચાર કરીએ તો રાજ્યના કોઈ પણ ભાગની પ્રગતિનો ક્યાસ મેળવવાનું સહેલું પડે એટલા માટે, કોઈક જાતની એકતા પણ જોઈશે જ, જેથી બધી સંસ્થાઓમાં થયેલાં કે થતાં કામનો અંદાજ સહેલાઈથી નીકળી શકે. એ રીતે જોતાં કોઈ પ્રકારનાં ચોકઠાં ઊભાં કરવાની પણ જરૂર લાગે છે. તો છી વ્યવહારુ માર્ગ કયો? એ માટે બેનો વચલો માર્ગ શોધવાની ૰ર રહે છે. તેમ કરવાથી બાળક કે શિક્ષકને પોતાના વ્યક્તિત્વના

ઉપયોગની તક પણ મળશે, અને રાજ્યને માટે પણ તેના કામ પૂરતી સગવડ મળી રહેશે. આ રીતે હિસાબ રાખવાની રીતોની સામાન્ય ચર્ચા આગળ ઉપર કરીશું. અત્રે તો એટલું જ કહેવું પર્યાપ્ત છે કે કોઈ પણ કાર્યને, કોઈ ચોકઠામાં જડી દઈએ તો તેમાં પ્રગતિ નથી, અને જીવંત મનને એ કોઈ પણ દિવસ અનુકૂળ નથી બનતુ.

સમવાયી જ્ઞાન—વ્યવસ્થા અંગેનો ચોથો મુદ્દો તે સમવાયી જ્ઞાનનો છે. અનુબંધ શિક્ષણ પદ્ધતિના પ્રકરણમાં એની વિગતવાર ચર્ચા આવી ગઈ છે. ભાષા, ગણિત, ભૂમિતિ, ઇતિહાસ, વગેરેની જે હકીકતો આપવાથી ઉદ્યોગકામ સારું થવાની શકયતા છે, કામને સમજવામાં અને બુદ્ધિપૂર્વક કરવામાં બાળકને મદદ થાય એમ છે તે જ હકીકતો બાળક સમક્ષ મુકાવી જોઈએ. તે સિવાયની હકીકતો બાળક સમક્ષ રજૂ કરવાથી નહિ તો બાળકના વિકાસમાં કાંઈ ફાળો આપી શકાય કે નહિ ઉદ્યોગકામ વધારે સારુ બને. પ્રથમ વર્ણવ્યુ તે જ સાચું સમવાયી જ્ઞાન. પુસ્તકોમાંની હકીકત આપવાથી જ સાચો સમવાય કર્યો માની બેસી રહીશુ તો તેમા થાપ ખાઈશુ. બાળક જો ઉદ્યોગમાથી ચીવટનો ગુણ, સહકારથી કામ કરવાની ટેવ, સત્ય વિષેનો આગ્રહ, પ્રમાણિકપણુ, વગેરે નહિ મેળવે તો એને ઉદ્યોગમાંથી કાંઈ પણ સમવાયી જ્ઞાન મળવાનું નથી. કામ કર્યાનો આત્મસંતોષ, અને આનંદ જો બાળકને ન મળે તો પછી ગણિત, ભૂમિતિ કે ઇતિહાસભૂગોળના એ સમવાયી જ્ઞાનનો શો અર્થ? આ તો થઈ સિદ્ધાંતની વાત. પણ જ્યારે સમવાયની નાની નાની વિગતોમાં ઊતરીશુ ત્યારે સમજાશે કે ગણિત, ભૂમિતિ, વિજ્ઞાન જેવા વિષયો શીખવવા માટે અને તેમને બાળકની પ્રવૃત્તિ સાથે સાંકળી લેતાં કેટલીક મુશ્કેલીઓ અનુભવવી પડે છે. દા. ત. બાળકને શરૂઆતમાં સંખ્યાજ્ઞાન આપવા માટે ઉદ્યોગનો શી રીતે ઉપયોગ કરવો તથા ધીમે ધીમે ક્રમિક રીતે આગળ વધવા માટે ઉદ્યોગકામની

ગોઠવણ કેવી રીતે કરવી એ વિચારણા માગી લે એવો પ્રશ્ન છે. કાંતેલા સૂતરની આંટીમાં ૪૦ તાર કે ૮૦ તારની લટ બાંધવાને બદલે ૧૦–૧૦ તારની લટ બાંધવાનું પણ ગોઠવવું પડશે, અને એ રીતે કાંતેલા સૂતરનો હિસાબ ગણતી વખતે દશક, શતકનો ખ્યાલ આપવામાં આનો ઉપયોગ થઈ શકે. તેવી રીતે કાગળકામમાં તૈયાર કરવાના નમૂનાઓનો ક્રમ એવી રીતે ગોઠવવો જોઈએ કે સીધી લીટી, વક્ર લીટી, વર્તુળ, પરીઘ, ત્રિજ્યા, ચોરસ, લંબચોરસ, વગેરેનો ખ્યાલ આપવાનું સરળ પડે. આટલા ઉપરથી એ તો સ્પષ્ટ થશે જ કે ઉદ્યોગકામની વહેંચણી કરવામાં તેની ગોઠવણ કરી યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવામાં, વગેરેમાં સમવાયના સિદ્ધાંતોનો પણ વિચાર કરવો પડે છે, અને એ મુદ્દાને ધ્યાનમાં રાખ્યા સિવાય ઉદ્યોગકામમાં સારી રીતે આગળ વધી શકાતું નથી.

કેટલીક ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

ઉદ્યોગશિક્ષણ કરાવતી વખતે શિક્ષકે કેટલીક બાબતો ધ્યાનમાં રાખવાની છે. બાળકો ક્યાં અને કેવા પ્રકારની ભૂલો કરે છે, એ શિક્ષકે શોધી કાઢવું જોઈએ. એક વાર પડેલી ખોટી ઉદ્યોગકામની ટેવને પાછળથી સુધારવા કરતાં પહેલેથી જાગ્રત રહીને એવી ટેવો ન પડે તેની તકેદારી રાખવી એ શિક્ષકની ફરજ થઈ પડે છે. શરૂઆતના તબક્કામાં જ બાળક પદ્ધતિસર કામ કરે છે કે નહિ તેના ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવું. બાળક સાધનો વ્યવસ્થિત રીતે મૂકે છે કે નહિ, બેઠક યોગ્ય છે કે નહિ, સાધનો યોગ્ય રીતે વાપરે છે કે નહિ, આવી નાની વિગતોમાં ઊતરીને ઉદ્યોગકામ કરતાં બાળકના તરફ જોતા રહેવું જોઈએ, અને ખોટે રસ્તે જનારને યોગ્ય માર્ગદર્શન આપતા રહેવું જોઈએ. દરેક ક્રિયામાં ઝડપ કે ગતિનાં અમુક ધોરણો પ્રાપ્ત કરવાનાં હોય છે, એ વાત પણ શરૂઆતથી જ ધ્યાનમાં રાખવી. ઝડપ તરફ વધારે ઝોક આપી દેવામાં આવે તો કામ ખરાબ થવાનો સંભવ છે. દા. ત. એવી રીતે કાંતેલું સૂતર વણવાના કામમાં પણ ન આવે,

અથવા તેા ઝડપથી નમૂનેા તૈયાર કરવાની તાલાવેલીમાં કાગળ કે પૂંઠાને કરકસરથી કાપવાનેા વિચાર સરખેા પણ ન આવે, અગર તેા કાગળ ચેાટાડવામાં ભૂલ થવાનેા સંભવ છે. એટલે કામના જથ્થા કરતાં કામના પ્રકાર ઉપર વિશેષ ધ્યાન આપવું જોઈએ. ગતિ તેા આપેાઆપ અનુભવે મહાવરાથી વધતી જશે. કાર્યદક્ષતા જાળવી રાખવા માટે, નિયત સમય દરમ્યાન કરવાનું કામ બાળકના ગજા ઉપરાંતનું ન હેાય તેની ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ. કામ વધારે હશે તેા ગમે તેમ પુરું કરવાના હેતુથી ઉતાવળથી કામ કરવાનું મન થશે, પરિણામે કામ બગાડવાનેા ભય રહે છે. કરેલા કામની નેાંધ યેાગ્ય રીતે અને પ્રમાણિકપણે રાખવામાં આવે તેની કાળજી રાખવી અને વારંવાર નેાંધપેાથી જોતા રહેવું. સાધનેા જ્યાંથી લીધાં હેાય ત્યાં જ પાછાં વ્યવસ્થિત રીતે મૂકવાની ટેવ પડે એની ખાસ કાળજી રાખવી. દરેક નાના કાર્યમાં પણ વ્યવસ્થા ઉપર ખૂબ ભાર મૂકવેા. કામ કરી રહયા પછી પેાતાની આજુબાજુની જગા સાફ કરી વ્યવસ્થિત રીતે બાળક બેસે એ જાતનેા આગ્રહ રાખવેા. બગાડ ઓછામાં ઓછેા થાય તેની ખાસ તકેદારી રાખવી અને વારંવાર દરેક બાળકથી થયેલા બગાડની નેાંધ લઈ તેનું ધ્યાન દેારવું. વળી બગાડનાં કારણેાની તપાસ કરી બાળકને પૂરતી મદદ કરી તેનું કામ સારી રીતે ચાલે એટલા માટે વ્યક્તિગત ધ્યાન આપવું એ પણ જરૂરી બને છે. આમ કેટલીક નાની ગણાતી બાબતેા પરત્વે પણ જાગ્રત ન રહીએ તેા આગળ જતાં વધારે નુકશાન થવાનેા ભય રહે છે. એટલે નજીવી જણાતી બાબતેા ઉપર પણ શરૂઆતથી જ ધ્યાન આપી ચેાકસાઈપૂર્વક સારી ટેવેા પાડવાનેા આગ્રહ રાખવેા જોઈએ. હવે આપણે આપણા રાજ્યમાં પસંદ કરાયેલા ત્રણ ઉદ્યોગેાના શિક્ષણ વિષે થેાડી વિગતવાર ચર્ચામાં ઉતરીશું.

૧. વસ્ત્રવિદ્યા

રાજ્યની મેાટા ભાગની શાળાઓમાં આ ઉદ્યોગ દાખલ કર-

વામાં આવ્યો છે, કારણ કે, એ ઉદ્યોગ માટે જોઈતા શિક્ષકો તૈયાર કરવાનું કામ પણ સરળ છે, તેને માટે જોઈતો કાચો માલ ઘણી જગાએ પકવી શકાય છે, અને ન પાકે એવી જગાએ સહેલાઈથી લઈ જઈ શકાય એમ છે. વળી આ ઉદ્યોગ માટેનાં સાધનોમાં પણ અખિલ ભારત ચરખાસંઘના લાંબા અનુભવે ઘટતા સુધારાવધારા થયા છે, અને એ સાધનો મેળવવાની મુશ્કેલી પણ ઓછી છે. આ ઉપરાંત એ ઉદ્યોગમાં શિક્ષણની શક્યતાઓ સારા પ્રમાણમાં રહેલી છે, અને એમાંથી પેદા થતો માલ આપણા જીવનની પ્રાથમિક જરૂરિયાતને પોષે છે, એટલે કોઈ પણ દિવસ કાપડના નીકાલનો પ્રશ્ન નડવાનો નથી. કાંતણ કે વણાટ શબ્દથી જ માત્ર જે લોકો પરિચિત છે તેમના તરફથી એવા આક્ષેપો કરવામાં આવે છે કે, કાંતી કાંતીને બાળક કંટાળી જશે, અને બાળક એક વેઠ ઉતારવા જેવું કામ કરશે અને ઉદ્યોગકામમાં કોઈ પણ જાતનો રસ એને પડશે નહિ. આ ટીકા કરનારને આપણે સમજાવવું જોઈએ કે કાંતવું એટલે પૂણીમાંથી ધાગો ખેંચવો એટલો જ અર્થ શાળા માટે નથી. કાંતણકામમાં તો કપાસની ખેતીથી શરૂઆત કરી સુતરની આંટી તૈયાર થાય ત્યાં સુધીમાં તો અર્ધો ડઝન જેટલી જુદી જુદી ક્રિયાઓ સમાઈ જાય છે, સફાઈ, ઓટાઈ, તુનાઈ, વગેરે જુદી જુદી ક્રિયાઓ અલગ અલગ રીતે લઈ શકાય એવી છે. તેવી જ રીતે, સુતરમાંથી કપડું તૈયાર થાય ત્યાં સુધીમાં બીજી અર્ધો ડઝન પ્રક્રિયાઓ આવે છે. આમ કાંતણવણાટ વિશે સાચો ખ્યાલ આવતાં તેની સામેના આક્ષેપનું જોર ઓછું થઈ જાય છે.

ઉદ્યોગકામ અંગેની સામાન્ય ચર્ચામાં આપણે જોઈ ગયા કે ઉદ્યોગને વ્યવસ્થિત ચલાવવા માટે મુખ્ય ચાર બાબતોનો વિચાર કરી કામની ગૂંથણી થવી જોઈએ. હવે એ ચારે વિભાગો ધ્યાનમાં રાખી વસ્ત્રવિદ્યા માટે શું કરવું જોઈએ તેનો થોડો વિચાર કરીએ. ગમે તે શ્રેણીમાં ઉદ્યોગકામ શીખવવાનું હોય પણ એકથી સાત

શ્રેણીના ઉદ્યોગના અભ્યાસક્રમ ઉપર નજર તો નાખવી જ પડશે આખા અભ્યાસક્રમને સમગ્ર રીતે જોઈને કામની વહેંચણી કેમ કરવી, જુદી જુદી ક્રિયાઓ ક્યારે કરાવી શકાય, કેવી રીતે કરાવવી, વગેરે બાબતો પ્રથમથી નક્કી કરવી જોઈએ આજના આપણા અભ્યાસક્રમને બે વિભાગમા વહેંચી નાખવામા આવ્યો છે પ્રથમ ચાર શ્રેણી માટે કાતણ સુધીનુ જ કામ કરવાનુ, અને પાચમી, છઠ્ઠી સાતમી શ્રેણીમા કાતણકામ ઉપરાત વણાટકામ પણ કરવાનુ હોય છે આ વસ્ત્રવિદ્યાના કાતણ અને વણાટ એમ બે અલગ વિભાગ થઈ ગયા છે આનુ પરિણામ એ આવે કે, વણાટની જુદી જુદી ક્રિયાઓનો મહાવરો લેવા માટે સાત વર્ષમાથી ફક્ત ત્રણ જ વર્ષ મળે છે, જ્યારે કાતણ સાતે વર્ષ દરમ્યાન ચાલુ રહે છે અભ્યાસ ક્રમમા થયેલી આ રીતની વહેંચણી અફર છે એમ માની લેવાની જરૂર નથી અનુભવે, અને કામ કરતા કરતા એમા ઘટતા ફેરફારો કરવાની છૂટ છે, અને ફેરફાર થવા જ જોઈએ બીજી રીતે વિચારતા આપણે એ જોઈ શકીશુ કે પ્રથમ ચાર શ્રેણીમા બાળકો પામે તૈયાર માલ સૂતરના રૂપમા જ આવે છે જે એમના સીધા ઉપયોગમા નથી આવતુ એને બદલે જો બાળક એ સૂતરમાથી તૈયાર થયેલી કોઈ વસ્તુ મેળવે, તો એને કેટલો આનદ મળે અને સાથે સાથે એ કામની શૈક્ષણિક કિમત કેટલી વધે? તો આ શક્ય છે? અને હોય તો એ શી રીતે બની શકે? બીજો મુદ્દો એ છે કે વણાટની ક્રિયાઓ પચાવતા થોડો વધારે સમય જોઈએ છે ત્રણ વર્ષમા જેટલુ આપીએ છીએ તેટલુ જ જો સાત વર્ષના ગાળામા વહેંચી દઈએ તો બાળકોને ગ્રહણ કરવાનુ સહેલુ થશે એનો અર્થ એ થયો કે વણાટકામ શરૂઆતથી જ શીખવવુ જોઈએ. આની પણ કેટલી શક્યતાઓ છે, એનો પણ વિચાર કરવાનો રહે છે. કોઈ ખૂણામા બેસી વિચાર કરીને તારવેલા નિર્ણયો એકના ચાલશે નહિ કલ્પનાના ઘોડા દોડાવી ગાડી આગળ લઈ જવી

પાલવશે નહિ. એની પાછળ અનુભવનું પીઠબળ જોઈએ, અને તે જો શાળામાંથી જ મળશે તો તે સાચું પીઠબળ, નહિ તો પાછી અનેક ભ્રમણાઓ ઊભી થશે. તો પછી સાચે રસ્તે જવા આપણને બે વિકલ્પો સૂઝે છે.

અભ્યાસક્રમની આજની યોજના સ્વીકારી લઈએ, એમાં કોઈ પણ જાતના ફેરફારો ન થાય એમ માની લઈએ તોપણ કામની વ્યવસ્થા એ રીતે થઈ શકે કે અભ્યાસક્રમને વળગી રહેવા છતાં પણ ઉપર ગણાવેલા પૈકી કેટલાક લાભો મેળવી શકાય. પણ જ્યાં પ્રથમ વર્ગની શાળા હશે ત્યાં જ આ શક્ય છે. ફક્ત ચાર શ્રેણી સુધીની શાળા માટે કોઈ બીજો માર્ગ કાઢવાનો રહે છે. ધારો કે શાળાની સાતે શ્રેણીઓને બે કે ત્રણ જૂથમાં આપણે વહેંચી પહેલી બીજી અને પાંચમીનું એક જૂથ, ત્રીજી અને છઠ્ઠીનું બીજું જૂથ અને ચોથી અને સાતમીનું ત્રીજું જૂથ—આ રીતે ત્રણ જૂથો પાડતાં જણાશે કે જૂથમાંથી એક શ્રેણીને ફક્ત કાંતણ કરવાનું અને બીજીને વણાટ કરવાનું સૂચવ્યુ છે. ઉદ્યોગકામ દરમ્યાન આ જૂથ, એક એકમ તરીકે કામ કરે અને જે કામ થાય તે કોઈ શ્રેણી નહિ પણ અમુક જૂથનુ છે એ રીતે કામની વહેંચણી પણ થવી જોઈએ. બીજું આખા અભ્યાસક્રમને પૂરો કરવા જુદા જુદા પ્રોજેક્ટો લઈ શકાય. વધુ સ્પષ્ટ કરવા આપણે એક દાખલો લઈએ. ચોથી અને સાતમી શ્રેણીનુ જૂથ, જૂથના દરેક સભ્યને એક પાટલૂનનું કપડું મળે એ જાતની યોજના કરે. કપાસથી શરૂઆત કરી કાપડ તૈયાર થાય ત્યાં સુધીનું કામ આ જૂથના બાળકોમાં યોગ્ય ટુકડીઓ પાડી વહેંચી દેવાનું ગોઠવવું. ધારો કે ૪૧ બાળકો એકંદરે હોય તો દરેકનું દોઢ વાર કપડું ગણતાં ૬૧ાા વાર કપડું થાય, તો સાડાબાર વારના પાંચ તાકા વણવા સહેલા થઈ પડે.

આખા પ્રોજેક્ટને આવા પાંચ નાના પ્રોજેક્ટમાં વહેંચી શકાય, અને જયને ફાળે જેટલી શાળો આવની હોય તેને હિસાબે કામ

શરૂ કરી શકાય ધારો કે ત્રણ શાળો મળી શકે એમ છે તો ફક્ત ત્રણ ટુકડી પાડી દરેક ટુકડી પહેના ૧૭॥ વારનો એક તાકો તૈયાર કરવાનુ કામ ઉપાડે. આપણી ગણત્રી પ્રમાણે એક ટુકડીમા ૧૪ સભ્યો રહેશે આ નાની ટુકડી પોતાનુ કામ શી રીતે કરશે, કપાસથી શરૂઆત કરી કાપડ તૈયાર થાય ત્યા સુધીમા કામની વહેચણી શી રીતે કરવી, હિસાબકામની નોધ કેવી રીતે રાખવી, વગેરે બાબતો હવે આપણે જોઈએ. સૌથી પહેના તો આખી યોજના તૈયાર કરી જોઈએ યોજના તૈયાર કર્યા પછી તેની નોધ રાખવાની રૂપરેખા નીચે પ્રમાણે હોઈ શકે

પ્રોજેક્ટ...૧લો

ટુકડીનુ નામ — આઝાદ ટુકડી
ટુકડી નાયક — રમેશ તથા ઇબ્રાહીમ
સભ્યોની સખ્યા ૧૪

(૧) કપડાંની વિગત —

કપડાની જાત — કાર્ગીગ—સાદુ વણાટ—એક ર ગીન અને એક સફેદ તાર લઈ ફરડલુ સૂતર
પનો— ૨૭ ઇંચ
લબાઈ— ૧૭॥ વાર
પોત— ૧૭૨ (૮ આકના ફરડેલા સૂતરને હિસાબે)
પુજમ— ૮

(૨) સૂતર તથા કપાસનો હિસાબ

તાણા માટે સૂતર આટી ફરડેલી માટે આટી એકતારુ
વાણા માટે ,, ,, ,, ,, ,, ,,
કુલ સૂતર ,, ,, ,, ,, ,, ,,
પૈકી ૨ ગીન સૂતર (ચોકલેટ ર ગ) આટી (એ-તાર)
સૂતરનો સરેરાશ આક .. ..

કુલ સૂતરનું વજન	રતલ	...	આઉન્સ ...
એટલા સૂતર માટે જરૂરી પૂણી	રતલ	...	...
પૂણી માટે જરૂરી કપાસ	રતલ	...	...

(૩) સમયનો અંદાજ

ક્રિયા	એકંદર કામે	અંદાજી સમય
૧. કપાસ સફાઈ	...	
૨. લોઢાઈ	...	
૩. પિંજવું તથા પૂણી બનાવવી	...	
૪. કાંતણ	...	
૫. સૂતર ઉકેલવું	...	
૬. સૂતર ફરકવું	...	
૭. તાણો કરવો	...	
૮. પવાયત કરવી	...	
૯. સાંધ કરવી	...	
૧૦. સાળ ઉપર તાણો ચઢાવવો	...	
૧૧. બોબીન ભરવાં તથા વણવું	...	
૧૨. પરચુરણ કામ	...	
કુલ સમય		

[આ થયો કામના અંદાજનો હિસાબ. આયોજનનો આ મહત્ત્વનો ભાગ શિક્ષણની દૃષ્ટિએ બહુ ઉપયોગી છે. અંદાજી સમયનાં ખાનાઓમાં કોઈ પણ જાતના આંકડાઓ આપ્યા નથી કારણ કે કામ કરતાં બાળકોની ઝડપ, જુદા જુદા સમયે જુદી જુદી રહેવાની શક્યતા છે, એટલે એવું પણ બને કે પ્રથમ તાકાના અંદાજી સમય કરતાં ત્રીજા તાકાનો સમય ઘણો ઓછો થાય એટલે સમયનો અંદાજ કાઢતી વખતે આ વાત ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. હવે પછી આ પ્રોજેક્ટ આગળ ચાલે, તે વખતે કામનો હિસાબ રાખવા માટે નીચેના કોઠાનો ઉપયોગ કરી શકાય, અને કામ પૂરું થયે, નીચે બતાવ્યા પ્રમાણે કામની તારીજ કાઢી શકાય.]

કામનો હિસાબ

(૧) સૂતર ઉકેલવું તથા ઠરડવું

તારીખ	કામકરનારનું નામ	ઉકેલવું		વિશેષ નોંધ	તારીખ	કામ કરનારનું નામ	ઠરડવું		વિશેષ નોંધ
		આંટી	સમય				આંટી-તાર	સમય	

(૨) તાણો કરવો

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	તાણો		વિશેષ નોંધ
		પુંજમ ચોક	સમય	

કામનો હિસાબ

(૧) સફાઈ તથા ઓટાઈ

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	સફાઈ કરી		ઓટાઈ કરી		વિશેષ નોંધ
		રતલ—આઉન્સ	સમય	રતલ—આઉન્સ	સમય	

(૨) પીંજવું તથા પૂણી બનાવવી

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	પીંજ્યું		વિશેષ નોંધ
		રતલ-આઉન્સ	સમય	

(૩) કાંતવું

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	કાંત્યું		વિશેષ નોંધ
		તાર	સમય	

(૪) સૂતર ઉકેલવું તથા દરડવું

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	ઉકેલ્યું		વિશેષ નોંધ	તારીખ	કામ કરનારનું નામ	દરડ્યું	
		આંટી	સમય				આંટી-તાર	સમય

(૫) તાણો કરવો

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	તાણો કર્યો			વિશેષ નોંધ
		પુન્જમ	ચોક	સમય	

[આ પ્રમાણે સાંધ કરવી, વણવું, વગેરે કામની નોંધ રાખવા અલગ કોઠા બનાવી લેવા અને છેલ્લો કોઠો પરચુરણ કામની નોંધ માટે નીચે પ્રમાણે રાખી શકાયઃ]

તારીખ	કામ કરનારનું નામ	કામની વિગત	કામનું પ્રમાણ	સમય	વિશેષ નોંધ

ઉપર બતાવેલા કોઠાઓ જોતાં માલૂમ પડશે કે જુદી જુદી ક્રિયાઓ માટે અલગ કોઠા રાખ્યા છે. એમાં બે લાભ છે. ગમે તે સભ્ય ગમે તે દિવસે ગમે તે કામ કરે તો તેની નોંધ કરવાનું સરળ પડે, અને એક જ ક્રિયા પાછળ કુલ સમય કેટલો થાય છે તે સહેલાઈથી જાણી શકાય, તેમજ કામ કેટલું થયું તેનો પણ ખ્યાલ આવે. ઉપરાંત જો એક જ કોઠામાં ઘણી ક્રિયાઓની નોંધનો સમાવેશ કરીએ તો જ્યારે એક કે બે જ કામો થાય ત્યારે તેની નોંધ કર્યા પછી બાકીની ક્રિયાઓ માટે કોરાં ખાનાંવાળી જગા નકામી જાય. તે ઉપરાંત એક વ્યક્તિ એક જ કામ કરે અને તેની નોંધ કરે એ આ કોઠાથી સરળ બને છે. ઉપર બતાવ્યા તે જ કોઠા રાખવા જોઈએ એવું કોઈ

બંધન નથી. એના ઉપરથી અનુભવે કાંઈક નવું સૂઝે તો તેનો લાભ લેવો ફાયદાકારક થઈ પડશે. બધું કામ પુરું થયા પછી છેવટના ભાગમાં કામની તારીજ કાઢવી જોઈએ. તારીજ કાઢવા માટે અંદાજી સમયની નોંધ માટે જે કોઠો બનાવ્યો છે તેનો જ ઉપયોગ થઈ શકે અને અંદાજી સમયને બદલે તે ક્રિયા પાછળ આપેલો સમય નોંધાવો જોઈએ. આમ એક તાકા પાછળ કુલ કેટલો સમય ગયો, તેનો હિસાબ નીકળી શકે. છેવટની તારીજમાં તૈયાર થયેલાં કપડાંની આર્થિક બાજુ પણ આવવી જોઈએ. તો તેનો ખ્યાલ આવે એ માટે છેવટની તારીજ નીચે પ્રમાણે કાઢી શકાય:

તૈયાર થયેલાં કપડાંની છેવટની તારીજ

૧. કપડું......પોત......કૂણી......વણાટ......
૨. લંબાઈ......વાર......પનો......ઈંચ
૩. શોષણ લંબાઈમાં......ટકા પનામાં......ટકા
૪. કપડાંનું વજન......રતલ......આઉન્સ
૫. વપરાયેલો કપાસ......રતલ......કિંમત...
૬. તૈયાર થયેલું સૂતર...રતલ......આંટી (સરેરાશ આંક)
૭. કપાસસફાઈથી સૂતર સુધીની મજદુરી... રૂ. આ. પાઈ
૮. સૂતરથી શરૂ કરી કપડું વણાઈ રહે ત્યાં સુધીની મજદુરી... ... ... રૂ. આ. પાઈ.
૯. કપાસસફાઈથી–છેવટ સુધીનો કુલ સમય......કલાક
૧૦. ઘટનું પ્રમાણ (Wastage and loss of wt.)
(૧) કપાસથી સૂતર સુધીમાં ... ... ટકા
(૨) સૂતરથી કપડાં સુધીમાં ... ... ટકા
૧૧. તૈયાર થયેલાં કપડાં પાછળ થયેલો ખર્ચ
(૧) કપાસની કિંમત ... રૂ. આ. પા.
(૨) રંગાઈ ... ..

(૩) ધોલાઈ ... ...
(૪) ઇતર ... ...
(૫) કુલ ... ...
૧૨. એક વારની પડતર કિંમત... ...
૧૩. આ જ જાતના કાપડનો બજાર ભાવ...
૧૪. આખા તાકાની કિંમત ... ... રૂા. આ. પા.

ઉપર પ્રમાણે તારીજ કાઢ્યા પછી છેવટના ભાગમાં વિશેષ નોંધના રૂપમાં આ આખા પ્રોજેક્ટ અંગે કાંઈ ખાસ નોંધવા જેવી વિગત હોય તો નોંધાવી જોઈએ. આયોજન પ્રમાણે કામ થયું કે કેમ? મુશ્કેલી પડી તો કેવા પ્રકારની? તેનો સામનો શી રીતે કર્યો? વગેરેનો ઉલ્લેખ કરવો જરૂરી છે. આમ એક પ્રોજેક્ટની આ સંપૂર્ણ નોંધ જોતાં કોઈ પણ જોનારને થયેલા કામનો સંપૂર્ણ ખ્યાલ આવી શકે, એટલું જ નહિ પણ શિક્ષક તથા બાળકો પણ એમાંથી સારા પ્રમાણમાં લાભ ઉઠાવી શકે. આપણી શાળાઓમાં ઉદ્યોગકામની હજી શરૂઆત જ થઈ છે, એટલે આ જાતની પ્રોજેક્ટ–પદ્ધતિઓથી પરિચિત ન હોવાથી, શરૂઆતમાં શિક્ષકસમાજને આ કામ અટપટું લાગશે, પણ વખત જતાં ચીલો પડી ગયા પછી કામ ઘણું સરળ થઈ પડશે.

હવે આપણે જોઈએ કે, જૂથમાં બે જુદી જુદી શ્રેણીઓનાં બાળકો ભેગાં કર્યાં છે તેઓ વચ્ચે કામની વહેંચણી કેવી રીતે કરી શકાય. શરૂઆત કરવા માટે સૂતર જે શાળાના ભંડારમાંથી મળી શકતું હોય, તો કપડાં માટે જોઈતું સૂતર ઉછીનું લાવી, વણાટની પૂર્વતૈયારીઓ પણ કરી શકાય. સૂતર ઉકેલવું, કાંડા કરવા કે બોબીન ભરવાં, ઠરડવું, વગેરે બધાં કામો બાળકો કરી શકે. સાથે સાથે તાણો કરવાનું કામ પણ શરૂ કરી શકાય. ટુકડીનો એક વિભાગ કપાસથી શરૂઆત કરી સૂતર તૈયાર કરવા સુધીનું કામ કરી શકે.

આમ કાંતણ અને વણાટની બધી ક્રિયાઓ એક સાથે પણ ચાલુ કરી શકાય. પણ જો સૂતર ન હોય તો શરૂઆતમાં બધાં જ બાળકો પાસે સૂતર તૈયાર કરાવવાનું કામ કરાવી શકાય. ટુકડીના નાના નાના વિભાગો કરી, કપાસ સફાઈ, લોઢાઈ, પૂણી બનાવવી એમ બધી ક્રિયાઓ એક સાથે પણ થઈ શકે, અથવા એક બાળક કપાસ-સફાઈથી પૂણી તૈયાર કરવા સુધીનું કામ પણ કરી શકે. આમાં વારંવાર વિવિધતા લાવી, બાળકોને રસથી કામ કરતાં રાખી શકાય. પણ ત્રણ કે ચાર બાળકો એક સામટું સફાઈકામ કરે, બીજાં ત્રણ કે ચાર લોઢાઈ જ કર્યા કરે, ત્રીજાં ત્રણચાર પીંજવાનું કામ કરે અને એક કે બે બાળકો પૂણી બનાવે. એ રીતે જો કામ વહેંચવામાં આવે તો દરેક ક્રિયામાં ઝડપ વધારવી, સારું કામ થવું, વગેરે ફાયદાઓ મળવાનો સંભવ છે. આ પ્રમાણે અખતરો કરવા જેવો છે. બીજું ઋતુને અનુકૂળ થવા માટે પણ આપણા કામકાજમાં ફેરફાર કરવો પડે છે. દા. ત. ચોમાસાની ઋતુ આવવાની હોય તો પહેલાં બધા કપાસમાંથી જોઈતી પૂણીઓ બનાવી લેવાનું કામ પ્રથમ કરવું જોઈએ. આમ અનેક રીતે સંજોગો અનુસાર કામની વહેંચણી કરી યોગ્ય ઉકેલ કેમ લાવવો એ દરેક શિક્ષકે પોતે વ્યક્તિગત રીતે વિચારવાનું રહે છે. આ પ્રમાણે કામ કરતાં આપણે જોઈશું, કે ચોથી શ્રેણીનાં બાળકને પણ વર્ષને અંતે કાંઈક કપડું મળી શકશે, એટલું જ નહિ પણ વણાટની કેટલીક ક્રિયાઓનો લાભ પણ તેને આપી શકાશે. એ જ રીતે ત્રણે જૂથો તેમની શક્તિ પ્રમાણે, જુદા જુદા પ્રોજેક્ટો લઈને કાંતણ અને વણાટનું કામ એક સમગ્ર એકમ તરીકે કરી શકે છે. આ થઈ પહેલા વિકલ્પની વાત.

હવે આપણે બીજા વિકલ્પ વિષે થોડો વિચાર કરીએ. આજના આપણા અભ્યાસક્રમને જુદી રીતે ગોઠવવાનો એમાં પ્રશ્ન રહેલો છે. પણ એ શક્યતાનો વિચાર કરવો જોઈશે એટલું જ નહિ પણ થોડા અખતરાઓ પણ કરવા જોઈશે. નાડાપટી, કમરપટા માટેની

પાટી, થેલી અને એવું નાના પનાનું કપડું, કરેલા સૂતરમાંથી ૧૮થી ૨૦ ઇંચના પનાનું પાટલુન થાય એવું કપડું, આમ ક્રમિક રીતે ગોઠવેલા નાના નાના પ્રોજેક્ટોનો આખો અભ્યાસક્રમ રચી શકાય, જેથી પહેલી શ્રેણીથી સાતમી શ્રેણી સુધીની દરેક શ્રેણી પોતાનું કામ અલગ અલગ કરી શકે અને એક શ્રેણીમાં કપાસથી શરૂ કરી કપડું તૈયાર થવા સુધીની બધી ક્રિયાઓ આવી શકે. દરેક શ્રેણીનું કાંતેલું સૂતર તે જ શ્રેણીમાં બાળકો ઉપયોગમાં લઈ શકે. અને વણાટકામ કરી શકાય એવા પ્રોજેક્ટો મળવા તદ્દન અસંભવ નથી. અભ્યાસક્રમનો આ રીતે વિચાર કરવાથી અને તેનો અમલ કરવાથી શિક્ષણની દૃષ્ટિએ ઘણું ફાયદાકારક થઈ પડશે. બીજું જે બાળકો કાંતે તેમને જ વણાટ કરવાનું હોવાથી સૂતરના નિકાલનો પ્રશ્ન પણ આપોઆપ ઉકલી જવાની શક્યતા છે. વણવામાં નબળા સૂતરને કારણે પડતી મુસીબતો, સારું સૂતર શા માટે કાંતવું જોઈએ એ પ્રશ્નનો જવાબ આપી દે છે. એટલે 'સારું મજબૂત સમાન સૂતર કાંતજો' એમ વારંવાર કહેવું ન પણ પડે. આ જાતની યોજના માટે થોડાએક અખતરાઓ કરવા પડશે, નાના માપની ખાસ શાળો તૈયાર કરી કામ કરી જોવું પડશે. એટલે જ્યાં સગવડો મળી શકે એમ હોય ત્યાં આવા અખતરાઓ કરવા જોઈએ અને તેનો લાભ બીજા શિક્ષકોને મળે તો જ ઉદ્યોગશિક્ષણમાં અનુભવે ઘટતા સુધારા-વધારા કરી શકાશે. આ વિકલ્પ પ્રમાણે કામ કરવામાં આવે તો પણ હિસાબ રાખવા માટે તો પ્રથમ ચર્ચી ગયા એ રીત જ વધારે અનુકૂળ થઈ પડશે.

હવે આપણે હિસાબ રાખવા વિષે થોડો વિચાર કરીએ. ઉપર આપણે ચર્ચા કરી તે એક પ્રોજેક્ટ માટેની નોંધ રાખવા માટે છે. પણ ઉદ્યોગકામનો હિસાબ બાળકોએ તથા શિક્ષકે રાખવાનો રહેશે. એમાં બે પ્રકારના કોઠાનો ઉપયોગ કરી શકાય. વસ્ત્રવિદ્યાની જુદી જુદી ક્રિયાઓ માટે અલગ અલગ કોઠા, અથવા તો બધી

વિગતો પૂરી શકાય એવા ખાનાવાળો કોઠો. પહેલો ગણાવેલો પ્રકાર નાનાં બાળકો માટે વધારે અનુકૂળ થઈ પડશે, કારણ કે કોઠામાં પૂરવાની વિગતોમાં જેમ ગૂંચવણ ઓછી તેમ સારુ. શિક્ષક પોતાના હિસાબ માટે એક કોઠો રાખે તો ચાલે જેમાં માસ આખરે કે નક્કી કરેલા સમયના અંતે દરેક બાળકના કામની નોંધ રાખી શકાય. શિક્ષકે રાખવાના આ જાતના હિસાબમાંથી દરેક બાળકના કામની પ્રગતિનો ખ્યાલ આવી શકશે. એવા જ એક કોઠાનો ઉપયોગ કરી આખા વર્ગનો માસવાર હિસાબ રાખી શકાય. આવા કોઠાના નમૂના નીચે આપ્યા છે.

(૧) બાળક માટે

કપાસસફાઈ તથા ઓટાઈ

તા.	વાર	સાફ કર્યો		ઓટચો	
		તોલા	સમય	તોલા	સમય

કાંતણ

તા	વાર	કાંત્યુ ૮.	
		તાર	સમય

ઉપર પ્રમાણે જુદી જુદી ક્રિયાઓ માટે જુદા કોઠા રાખવાથી ગમે તે દિવસે કામ થાય ત્યારે નોંધવાનું સહેલું પડે, અને માસ આખરે ચાલીથી લીટી દોરી દઈ થયેલા કુલ કામનો હિસાબ લખી શકાય. ત્યાર પછી વળી પાછા બીજા માસ માટે એ જ કોઠાનો ઉપયોગ થઈ શકે. વણાટ માટે આ જ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનું સરળ થઈ પડશે.

(૨) શિક્ષકો માટે

શ્રેણી:—ત્રીજી વર્ષ:—૧૯૫૦-૫૧

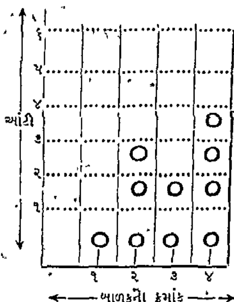
બાળક સંખ્યા:—૨૯

માસનું નામ	સાફ કર્યો		લોઢયો		કાંત્યું		સરેરાશ આંક	વિશેષ નોંધ
	રતલ-ઔ.	સમય	રતલ ઔ.	સમય	આંટી-તાર	સમય		
જાન્યુ.	...	...	...	...	...	...	...	...
ફેબ્રુ.	...	...	...	...	...	...	...	...

પહેલા ખાનામાં જ્યાં માસનું નામ લખ્યું છે ત્યાં જો બાળકનું નામ લખી દેવામાં આવે, અને ઉપર વર્ષને બદલે માસનું નામ લખીએ તો દરેક માસને અંતે આખી શ્રેણીનાં બધાં બાળકોના કામની નોંધ પણ રાખી શકાય. વણાટની જુદી જુદી ક્રિયાઓનો સમાવેશ કરતો આવો એક કોઠો તૈયાર કરી શકાય. બાળકોના વ્યક્તિગત હિસાબ માટે આ જાતના કોઠા બહુ સલાહભર્યા નથી. આ ઉપરાંત શ્રેણી ખાતે મળેલા કાચા માલની, તેમજ તૈયાર થએલા માલની નોંધ રાખવાનું પણ શિક્ષકને શીરે જ રહે છે. તેને માટેના કોઠાઓ સગવડ પડે એવા બનાવી લઈ શકાય.

આ ઉપરાંત આલેખોનો પણ યોગ્ય ઉપયોગ કરતા રહેવું જોઈએ. દરેક અઠવાડિયાની સરેરાશ ઝડપનો, વધુમાં વધુ તેમજ ઓછામાં

ઓછી ઝડપનો, આખા વર્ગના થયેલા કુલ કામ અને તેમાં થતા વધારાને બતાવતો, વગેરે આલેખો વર્ગની દીવાલ ઉપર રાખી શકાય. બાળકોને ઉત્સાહ મળે એટલા માટે એક એવો પણ આલેખ રાખી શકાય જેમાં તૈયાર કરેલા કાગળ ઉપર જ્યારે જ્યારે આંટી પૂરી થાય, ત્યારે તે બાળક એક આંટી માટે એક મીંડું ચઢાવી આવે. નમૂનો નીચે આપ્યો છે.



ઉપર પ્રમાણે આખા વર્ગનાં બાળકોની સંખ્યા જેટલાં ખાનાં આડી લીટી ઉપર પાડી, ઊભી લીટી ઉપર આંટીસંખ્યા બતાવતા આંકડાઓ લખવા. જ્યારે આંટી પૂરી થાય ત્યારે જે બાળકની પૂરી થાય તે એક મીંડુ જેટલામી આંટી હોય તે ખાનામાં દોરી આવે. રંગીન પેન્સીલનો ઉપયોગ કરવો સારો. આ રીતે જુદી જુદી યુક્તિઓનો ઉપયોગ કરી શિક્ષક ઘણું કરી શકશે.

કેટલાંક ઉપયોગી સૂચનો

છેવટે થોડીએક વાતો સામાન્ય સૂચનરૂપે કહી વસ્ત્રવિદ્યાની ચર્ચા બંધ કરીશું.

કાંતણવણાટની બધી ક્રિયાઓનો બારીકાઇથી અભ્યાસ કરી બાળકને અનુરૂપ એવું સ્વરૂપ શોધી કાઢવા માટે હંમેશાં જાગ્રત રહેવાની જરૂર રહેશે. આજ સુધી આ ઉદ્યોગ ધંધાદારી વર્ગ પાસે જ રહ્યો હતો એટલે એનાં સાધનોમાં, અને કામની પદ્ધતિઓમાં ઘણા સુધારાને અવકાશ છે. એક જ દાખલો લઈએ કે કાંજી પાવા માટે કૂચડાની મદદથી જે રીતે કામ થાય છે, એ રીતે શાળાનાં બાળકો પાસે, કે એકાદ વર્ષની તાલીમ પછી કોઈ શિક્ષક પાસે કામ લેવું બહુ મુશ્કેલ છે. એને માટે આંટીપવાયત જ શાળા માટે વધારે અનુકૂળ છે. બીજું ચોમાસા જેવી ઋતુમાં તાણો કરવા માટે જોઈતી જગા શાળાના મકાનમાં મળવી મુશ્કેલ છે, તો તનશાળનો ઉપયોગ કરવાથી વધારે જગાનો પ્રશ્ન રહેતો નથી. ઉદ્યોગમાં વપરાતાં સાધનો પૈકી જે સાધનો વાંસમાંથી બનાવી શકાય એમ છે, અને જેમાં બહુ કારીગીરીની જરૂર નથી જેવાં કે, પૂણી, સળિયો, ધનુષ, સૂતર ઉતારવાનો ફાળકો કે દોલો, વગેરે બાળકો જાતે જ બનાવે એવો આગ્રહ રાખવો જોઈએ. શરૂઆતમાં કાંતેલા સૂતરમાંથી દોરી–દોરડાં વણી શાળ માટે જરૂરી એવાં દોરી–દોરડાં બને તેટલા પ્રમાણમાં શાળમાં જ વણાય એ જરૂરનું છે. સૂતર કાંત્યા પછી તુરત જ ફરડી નાખે તો ઘણા સમયનો બચાવ થશે, એટલું જ નહિ પણ ઉકેલવામાં અને પછી ફરડવામાં જે બગાડ થાય છે તે પણ બચાવી શકાશે. જે શાળામાં ફક્ત ચાર જ શ્રેણી હોય, અને કાંતણ જ થતું હોય ત્યાં કાંતેલું સૂતર બધું જ ફરડાવું જોઈએ, અને પછી જ બીજી શાળામાં તે મોકલવું. આમ કરવાથી બગાડ મોટા પ્રમાણમાં ઘટશે. કામ સારું થાય અને બગાડ ઓછામાં ઓછો થાય, એટલા માટે થોડા થોડા સમયે બગાડનું પ્રમાણ, કામનો પ્રકાર, વગેરેની નોંધ રાખી બાળકોના

ધ્યાનમાં આ વાત લાવવાથી ફાયદો થશે. સાધનો પાછળ ઓછામાં ઓછો ખર્ચ થાય, એટલા માટે કયાં સાધનો વિના ચાલી શકે, કઈ રીતે ઓછામાં ઓછાં સાધનોથી વધુમાં વધુ બાળકોને કામ આપી શકાય, વગેરે બાબતો ઉપર સારા પ્રમાણમાં વિચાર કરવો જરૂરનો છે. દા. ત. પૂણીપાટલા તથા હાથા વિના જો ચાલી શકે, અને ઓટાઈ–પાટલી તથા હાથથી જ જો પૂણી બનાવી શકાતી હોય તો એ સાધનો પાછળ શા માટે પૈસા નાખવા, અને સાથે સાથે શાળામાં સાચવવાની ચીજોમાં શા માટે ઉમેરો કરવો? આવી નાની લાગતી બાબતોનો પણ જ્યારે આખાં દેશની દૃષ્ટિએ વિચાર કરીએ તો એનું પરિણામ કેવડું મોટું આવે તેની કલ્પના જો એક વાર આવે તો સાથે જ જીવનમાં નાની બાબતો પ્રત્યે આપણે બેદરકાર બનીશું નહિ. જો દરેક શાળામાં એમ નક્કી થાય કે આપણે દરેક શ્રેણીમાં થતા બગાડમાં ફક્ત એક જ ટકો ઓછો કરીએ તો રાજ્યની બધી શાળાઓમાં બગાડનો ઘટાડો થતાં કુલ કેટલા પૈસાનો બચાવ થાય? ટૂંકમાં વસ્ત્રવિદ્યાના કામમાં માર્ગદર્શન મળે એ હેતુથી આટલી ટૂંકી રૂપરેખા આપવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. એમાં અનેક જગાએ ફેરફારને સ્થાન છે, એ વાતનો ફરીથી નિર્દેશ કરી હવે આપણે બીજા ઉદ્યોગ વિષે થોડો વિચાર કરીશું.

૨. બાગબાની અને ખેતી

ભારત જેવા ખેતીપ્રધાન દેશમાં, જ્યાં દર ૧૦ માણસે ૮ માણસો ગામડાંમાં વસે છે અને એમાંના સાત માણસો ખેતી ઉપર નભે છે, તે દેશ માટે ખેતીનો ઉદ્યોગ એ જ પ્રધાન ઉદ્યોગ હોઈ શકે. દેશમાં ગમે તે પ્રકારના ગમે તેટલા મોટા ઉદ્યોગો સ્થાપવામાં આવે અને આજના કરતાં અનેક ગણા માણસોને તે ઉદ્યોગો મારફતે કામ મળે એ કલ્પના પરિણામમાં ફળીભૂત થાય તો પણ ભારતની આમજનતાની વધુમતીને તો ખેતી ઉપર જ આધાર રાખવો પડવાનો છે. હિંદના ખેડૂત માટે ખેતીકામ એ એક ફક્ત ઉદ્યોગ

નથી, ખેતી એ જ એનું જીવન છે. એ જીવતર સારી રીતે જીવવા માટે આપણા ખેડૂતને બુદ્ધિથી સુસજ્જ કરવો, જે જીવન એને જીવવાનું છે તેમાં રસ લઈ, દુનિયાના વૈજ્ઞાનિક વિકાસનો લાભ મેળવી, અત્યારે જીવે છે તેના કરતાં કાંઈક વધુ સારી રીતે એ જીવી શકે એટલી શક્તિ મેળવે એવી કોઈક ગોઠવણ કરવી એ શું દેશની પ્રથમ જરૂરિયાત નથી? દેશની માટીમાંથી જન્મેલું, માટી સાથે જ રમી કૂદી ઉછરેલું ખેડૂતનું બાળક ધરતી માતા અને ધરતી ઉપરના બીજા જીવો સાથે સ્નેહગાંઠથી કેટકેટલું બંધાયેલું છે? તો પછી આ પરિસ્થિતિમાં, બાળકો સૃષ્ટિના બીજા જીવો પ્રત્યે નિર્દયતાથી ન વર્તે, પશુપક્ષી, વનસ્પતિ પ્રત્યે યોગ્ય પ્રેમ કેળવી તેના ઉછેરમાં રસ લે, ટૂંકમાં કુદરતને ખોળે રમી, કુદરતની ભેટનો આનંદ લૂંટે, કુદરત પ્રત્યેની પોતાની ફરજનું પાલન કરે, એ જાતની તાલીમ શાળામાં ન મળે તો પછી એ બાળકને બીજે કયાં એ તક મળવાની છે? તો પછી આવા કુદરતી રીતે મળેલા મોકાને, અને બાળકમાં રહેલી શક્તિઓને યોગ્ય માર્ગે વાળવા માટે શાળામાં બાગકામ તથા ખેતીકામની ગોઠવણ બહુ વિચારપૂર્વક કરવી જોઈએ. અગાઉ જે ચાર વિભાગોમાં ઉદ્યોગકામને વહેંચી, આપણે વિચાર કર્યો હતો, તે ચાર વિભાગોમાં આ ઉદ્યોગ વિષે પણ થોડો વિચાર કરીએ.

કામની વ્યવસ્થા અને વહેંચણી

બાગકામ લો કે ખેતીકામ, પણ કામની વહેંચણીમાં બાળકોની વય, તેમની શારીરિક શક્તિ, અને કામ કરવાના સમયનો પૂરેપૂરો વિચાર કરવાની જરૂર છે. એમાં ભૂલ થવાથી, નાનાં બાળકોને તેમની કક્ષા ઉપરાંત કામ મળી જાય તો મુશ્કેલીઓ ઊભી થવાની. દિવસના બપોરના સમયે સખત તાપમાં કામ લેવાથી બાળકોની તંદુરસ્તી ઉપર અસર થવાનો ભય, અને યોગ્ય તકો ન જળવાય તો કાયમનું નુકશાન થવાનો ભય, વગેરે ભયસ્થાનો તો રહેલાં છે જ. ખેતી માટે ખેડૂત વારંવાર કહે છે કે જો તક ચૂકયા તો

ખેડૂતના હાથમાં કાંઈ નહિ, દા. ત. થોડો વરસાદ પડયા પછી જો જમીનને ખેડવાની મળેલી તકનો લાભ ન લેવાય તો તેની અસર પાક ઉપર થવાની જ. નીંદામણ જો સમયસર ન કરો તો પાક ને નુકસાન થવાનું જ. એટલે કામની યોજનામાં આ મુદ્દો મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે. તે ઉપરાંત શાળામાં થતા કામમાંથી બાળકને કાંઈક નવું મળવું જોઈએ. કાંઈક અખતરાઓ કરી બાળક નવા નવા અનુભવો મેળવે, કે જેનો ઉપયોગ એક ખેડૂત તરીકે તે કરી શકે, એ રીતે કામની ગોઠવણ થવી જોઈએ. જ્યાં પાણી તથા જમીનની સગવડ હોય ત્યાં બારે માસ માટેની યોજના થઈ શકે, પણ જ્યાં ફક્ત જમીન જ હોય, પાણીની કોઈ કાયમી વ્યવસ્થા ન હોય તો ચોમાસા પૂરતી પણ યોજના તો કરવી જ જોઈએ. અને જ્યાં જમીન નથી ત્યાં તો પછી કોઈ યોજનાનો પ્રશ્ન જ ઉભો થતો નથી. તો પછી જો નીચે પ્રમાણેની ગોઠવણ કરી શકાય એમ હોય અને એમાંથી શકય એટલા લાભ લેવા દરેક શિક્ષક પ્રયત્ન કરે તો પરિણામ હંમેશાં સારું જ આવવાનું. જમીનને નાના કયારાઓમાં વહેંચી, નીચે પ્રમાણે વહેંચણી કરી શકાય:

(૧) વ્યક્તિગત કયારાઓ—$\frac{1}{40}$ થી $\frac{1}{20}$ ગૂંઠા સુધીનો વ્યક્તિગત કયારો જો દરેક બાળકને મળે, તો તેમાં વર્ષ દરમ્યાન બે કે ત્રણ પાક લેવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. કયારો તૈયાર કરવાથી તે પાક લણવા સુધીનું બધું કામ બાળકે જાતે કરવું જોઈએ.

(૨) સમૂહ કયારાઓ—વર્ગનાં બે કે ત્રણ જૂથ પાડી, એક જૂથને એક કયારો સોંપી શકાય, અને પાકને માટે જમીન તૈયાર કરવાથી માંડી, પાક લણવા સુધીનું કામ એ જૂથે એક એકમ તરીકે કરવું જોઈએ.

(૩) સામાન્ય કયારો—આખા વર્ગ માટે એક કયારો એવો પણ રાખી શકાય કે જેમાં વર્ગનાં બધાં બાળકો એક સાથે કામ કરી શકે. તે કયારા માટેની બધી જવાબદારી આખા વર્ગની જણાય.

આમ ક્યારાઓ ત્રણ રીતે વર્તવાથી. બાળકને એકલા કામ કરવાની, એક નાના જૂથમાં કામ કરવાની, અને આખા વર્ગના એક અંગ તરીકે કામ કરવાની તકો. મળે છે. વર્ષ દરમ્યાન જોઈ શકાશે કે બાળક સમૂહ ક્યારા કરતાં પોતાના. ક્યારા તરફ વધારે ધ્યાન આપશે. એ સ્વાભાવિક પણ છે. પણ તે જ વખતે તેનું ધ્યાન આ બાબત તરફ દોરવામાં આવે, અને ધીમે ધીમે સમૂહ-ભાવના કેળવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવે, તો બાળકનામાં સહકારનો ગુણ ખીલવવામાં એ બહુ મદદરૂપ થઈ પડશે. છોડની માવજત, તેની સંભાળ રાખવી, વગેરે એવું છે કે બાળકને એ બહુ ગમશે. એટલે શિક્ષકનું યોગ્ય માર્ગદર્શન જ પૂરતું છે.

આની સાથે સાથે આખી શાળાને લાભ મળે એ રીતે અને એ હેતુથી બીજા થોડા જુદા પ્રકારના ક્યારાઓ પણ તૈયાર કરી શકાય. દા. ત.

(૧) **ધરુવાડિયાં**—ધરુવાડિયાં માટે યોગ્ય જગા, અને યોગ્ય રીતે તૈયાર કરેલો ક્યારો એ શાળાના બાગકામનું અનિવાર્ય અંગ બનવું જોઈએ. જે જે વનસ્પતિને ઉછેરવા માટે પહેલાં ધરુ તૈયાર કરવું પડે છે તેનાં ધરુ શાળામાં તૈયાર કરવાં જોઈએ.

(૨) **પ્રયોગ માટેના ક્યારા**—જમીનને ખેડવાથી, ખાતર મેળવવાથી, નીંદામણ, વગેરે કાઢી નાખવાથી, અને યોગ્ય સમયે પાણી આપવાથી પાક ઉપર શી અસર થાય છે તેનું અવલોકન કરવા માટે નીચે પ્રમાણેના ક્યારાઓ તૈયાર કરી શકાય:

(૧) ખેડેલી જમીન અને વગર ખેડેલી જમીન

(૨) ખાતર વિનાનો અને ખાતરવાળો ક્યારો

(૩) નીંદામણ કાઢી નાખેલો અને નીંદામણ ન કાઢ્યું હોય એવો ક્યારો

(૩) **જુદા જુદા પાકનું મ્યુઝિયમ**—એક ક્યારો એવો

રાખી શકાય જેમાં જુદી જુદી જાતની વનસ્પતિ, એક એક લાઈનમાં રોપી અને તેનું અવલોકન થઈ શકે.

(૪) ફૂલઝાડનો ક્યારો—બાળકો એકલાં શાકભાજી ઉગાડે એવું કાંઈ બંધન નથી. ફૂલઝાડના ઉછેર માટે પણ ઉત્તેજન આપવું જોઈએ અને શાળાના આંગણામાં કે દરવાજા પાસે ફૂલછોડના ક્યારાઓ શાળાના આકર્ષણમાં વધારો કરે એવું દશ્ય ખડું કરવા પ્રયત્ન થવો જોઈએ.

આ થઈ ક્યારાઓની વાત. પણ શિક્ષક પાસે આખા વર્ષ દરમ્યાન રોપવાની વનસ્પતિની અને વારાફરતી લેવાના પાકની સંપૂર્ણ યોજના તૈયાર હોવી જોઈએ. સ્થાનિક શાકભાજીઓ ઋતુ પ્રમાણે વારાફરતી રોપવાની ગોઠવણી પ્રથમ જ કરી લેવી જરૂરની છે. અને જુદી જુદી શ્રેણીના બાળકોને જુદી જુદી જાતનાં શાકભાજી ઉગાડવાની તક મળે, એક વાર ઉગાડેલી શાકભાજી વારંવાર ન આવે. પણ જેટલી બને તેટલી વિવિધતા જળવાય એ તરફ પૂરતું ધ્યાન આપી શકાય તો બાળકોને નવા નવા પાક ઉગાડવામાં આનંદ પડશે. એટલું જ નહિ પણ દર વર્ષે નવું નવું જાણવાનું પણ મળશે. આમ આખા વર્ષનું કામ વ્યવસ્થિત રીતે યોજીને એક નકશો તૈયાર કરી શકાય. જો શાળાની ખેતીનો નકશો તૈયાર કરવામાં આવે તો એ નકશા ઉપરથી સમગ્ર ખેતીનો ખ્યાલ આવવો સહેલો થઈ પડે.

બાળકો પોતાના ક્યારામાં રોપેલી વનસ્પતિના વિકાસનું નિયમિત અવલોકન કરે, તેની નોંધ કરે, અને વનસ્પતિના કુદરતી વિકાસમાં આવતાં વિઘ્નોનો બારીકાઈથી અભ્યાસ કરી યોગ્ય પગલાં લેવાનું શીખે. એ રીતે જ ખેતીનું વિજ્ઞાન એમને શીખવી શકાય. જીવાત પડી હોય, જંતુઓનો હુમલો થયો હોય, છોડમાં એકદમ કોઈ જાતના ફેરફાર થતા જોવામાં આવે તો શું કરવું જોઈએ, અને તેને માટે સામાન્ય કેવા ઉપાયો લઈ શકાય એ બહુ જ કુદરતી રીતે આખા વર્ષના કામ દરમ્યાન જાણવાનું મળશે.

પાક લણતી વખતે કાળજીપૂર્વક પાક ઉતારવો, છોડને તેમજ છોડ ઉપર બેસેલાં ફૂલને નુકસાન ન થાય તેની કાળજી રાખવી, પાક ઉતારવામાં પૂરેપૂરા તૈયાર થયેલા ફળો જ ઉતારવા, વગેરે નાની નાની બાબતો ઉપર પણ ખૂબ ધ્યાન આપવું જોઈએ નવા વર્ષ માટે બી સંઘરી રાખવું એ ચાલુ વર્ષના બાગકામનું એક અગત્યનું કામ બનવું જોઈએ. સારા બીની અગત્ય જો સમજ્યા હોય તો સારામાં સારું બી મેળવવા માટે કેવા ફળો રાખવા, તેમાંથી નીકળતા બીને કેવી રીતે સાચવવા, સારા બી કેવા હોય, આ બધું બાળકો પ્રત્યક્ષ કામ કરીને જ શીખે એવો આગ્રહ રાખવો જોઈએ.

સાધનો

જ્યાં ફક્ત બાગકામ પૂરતું જ ક્ષેત્ર હશે ત્યાં સાધનોનો પ્રશ્ન બહુ મોટો નથી સામાન્ય રીતે બાળકોને પરિચિત એવા સાધનોનો જ ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. તેથી એમ માની લઈને જ ન ચાલીએ કે એમાં બાળકને શું બતાવવાનું? એ તો કામ કરશે જ પરંતુ દરેક સાધન યોગ્ય રીતે વાપરવું, કામ કરતાં કરતાં બીજાને વાગે નહિ એ રીતે કામ કરવું, અને કામ બરાબર રીતે કરવું, એ વસ્તુ ઉપર ભાર મૂકવો જોઈએ શાળાના બાળકો માટે ખાસ સાધનો તેમના માપના કરાવવા જોઈએ નાની કોદાળી, નાનો પાવડો, ખૂરપી, નાની ડોલ, તગારાં, વગેરે બાળકોની શક્તિ ધ્યાનમાં રાખીને યોગ્ય માપના હોવા જોઈએ જ્યાં ખેતી હોય ત્યાં સુધારેલાં સાધનો કેવી રીતે વાપરી શકાય, તેનો શો ફાયદો છે, સુધારેલા બી, સુધારેલા ઓજારો, વગેરેથી પાકમાં કેટલો ફેર પડે છે, એનું દૃષ્ટાન્ત ગામના ખેડૂતને પૂરું પાડવાનું કામ શાળા જો ધારે તો કરી શકે પણ તેની સાથે જે નવા અખતરાઓ થાય, નવા સાધનસામગ્રીનો ઉપયોગ થાય તે સામાન્ય ખેડૂતની શક્તિ બહારના હશે તો પછી એના સારા પરિણામોની અસર સામાન્ય ખેતી કરતા ખેડૂત ઉપર બહુ ઓછી થવાની ખેતીકામ માટે એક અગત્યનો મુદ્દો એ છે કે, જે સાધનો

કામ માટે લઈ જવામાં આવે તેને ભંડારમાં પાછાં મૂકતા પહેલાં બરાબર સાફ કરવાં જોઈએ અને જો ધોવાની જરૂર હોય તો તેમ કર્યા વિના સાધનો ભંડારમાં મૂકી જ ન શકાય એવું વાતાવરણ પેદા થવું જોઈએ. સાધનોની યાદી, નોંધ, વગેરેની વ્યવસ્થા આપણે સામાન્ય ચર્ચા કરી ગયા એ પ્રમાણે જ સારી રીતે રાખી શકાશે.

હિસાબ તથા નોંધ

હિસાબ તથા નોંધની વિગતવાર ચર્ચામાં ઉતરવાની જરૂર નથી. હિસાબ શી રીતે રાખવા, નોંધમાં શી કાળજીઓ રાખવી, વગેરે બાબતોની છણાવટ સારી રીતે થઈ ગઈ છે. તેના ઉપરથી યોગ્ય તારવણી કાઢી આ ઉદ્યોગ અંગે હિસાબ તથા નોંધ રાખવાનું કામ ગોઠવી શકાશે. સામાન્ય રીતે નીચેના મુદ્દાઓ સમાઈ જાય એવી રીતે નોંધ રાખવી જોઈએ:—

(૧) રોજનીશી (Daily Diary)

(૨) ખેતીનો કે બાગકામનો હિસાબ (Farm Acccunts)

(૩) ભંડારની નોંધપોથી (Store General) સાધનો આપ્યાં હોય તેની નોંધ વગેરે કરવા.

(૪) સાધનોની યાદી (Dead stock Register)

(૫) કાર્યક્રમની નોંધ

આ ઉપરાંત બાળકો વ્યવસ્થિત અવલોકન કરી નોંધ રાખે તેનો આગ્રહ રાખવો જોઈએ. ખેતીકામના એક અંગ તરીકે, વરસાદની નોંધ રાખવી, ઉષ્ણતાની નોંધ રાખવી, હવામાનની નોંધ કરવી, વગેરે કામો પણ થઈ શકે.

આમ ખેતીકામ કે બાગકામ માટે કાંઈક માર્ગદર્શન મળે એવા થોડાએક મુદ્દાઓને જ અહીં સ્પર્શ કર્યો છે. હવે પૂંઠાકામ અને સુથારકામના ત્રીજા મૂળોદ્યોગ તરફ વળીએ.

૩. કાગળકામ, પૂંઠાકામ અને સુથારીકામ

પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણના ઉદ્યોગના અભ્યાસક્રમમાં

પૂંઠાકામને સ્થાન આપવામાં આવેલું છે. આ ઉદ્યોગમાં રહેલી અનેક પ્રક્રિયાઓ, તેમાં રહેલી વિવિધતા અને તેમાંથી જ મળતી કેળવણી આપવાની સુંદર તકોનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ હોય તે જરૂરી છે.

નયી તાલીમના અભ્યાસક્રમમાં મૂકેલા ત્રણ ઉદ્યોગોમાંનો એક તે પૂંઠાકામ ને સુથારીકામ. પણ એક પ્રશ્ન તો ઉદ્‌ભવે છે જ કે જો કેળવણીને જીવનની પ્રાથમિક જરૂરિયાતના ઉદ્યોગોની આમપાસ જ ગોઠવવી હોય તો કાગળકામ ને પૂંઠાકામને તેમાં કેવી રીતે સ્થાન હોઈ શકે ? આ ઉદ્યોગ એવી કઈ જરૂરિયાત પૂરી પાડે છે ? વળી તેમાંથી ઉત્પાદન પણ કેટલું થાય ? આવાં કામો તો મોન્ટેસોરી અને પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિઓ પણ ક્યાં નહોતી શીખવતી ? આમ આ ઉદ્યોગ માટે બે પ્રશ્ન ઊભા થાય છે.—

[૧] પૂંઠાકામ ને સુથારીકામની પ્રાથમિક જરૂર શી ?

[૨] તેમાં ઉત્પાદક તત્ત્વ કેટલું ?

પહેલા પ્રશ્નના જવાબમાં સુથારીકામ વિષે કદાચ કોઈ શંકા નહિ ઉઠાવે. કારણ કે જીવનની મુખ્ય જરૂરિયાતો ખોરાક, રહેઠાણ ને વસ્ત્ર એ ત્રણ છે. તેમાથી રહેઠાણ અને આશ્રયનાં સ્થાનોની જરૂરિયાત સુથારીકામ અને તેને લગતા બીજા ઉદ્યોગો જ પૂરી પાડી શકે. પણ પ્રશ્ન છે માત્ર પૂંઠાકામનો અને તેમાય ' કાગળકામની શી જરૂર ? ' એ પ્રશ્નનો ઉકેલ કઠિન બને છે. આ સમજવા વસ્ત્રવિદ્યાનુ ઉદાહરણ લઈએ. વસ્ત્રની માણસને જરૂર પડી ને આપણે વસ્ત્રવિદ્યા શીખવા કપાસ ઉગાડયો. તકલી ફેરવી, કાંત્યું અને વણ્યુ. તો પછી બાળકને તકલી પર તાર કાઢતા પહેલા જે બગાડ થાય છે તે જો આપણે ચલાવી લેવા તૈયાર હોઈએ તો કાગળકામની પાછળ થતા થોડાઘણા બગાડને કેમ ચલાવી ન લઈએ ? બન્નેમાં થતા બગાડની પાછળ ભવિષ્યના સારા પરિણામની આશા તો છે જ. પણ વસ્ત્રવિદ્યા અને કાંતણકામમાં ક્રિયામાં

વિવિધતા આવતી હોવા છતાં તેનાં પરિણામો એક જ જાતનાં રહે છે. તેથી એક પરિણામનું અનેક વખત પુનરાવર્તન થતાં તેમાં જરાક સુધારો જણાતાં આપણે તે સૂતર કે ખાદીને ઉપયોગમાં લેવાની તજવીજ કરવા માંડીએ છીએ. પણ કાગળકામના શરૂઆતના નમૂના નક્કર માલના ઉત્પાદન તરીકે કંઈ જ કામના નથી. એ દ્વારા માણસોની દૃષ્ટિ અને આંગળીને કેળવણી મળે છે એ જ માત્ર લાભ થાય છે. તેથી તેમાં ઉત્તરોત્તર સાદામાંથી અઘરા નમૂનાની યોજના કરી બાળકોને પૂંઠાના જરૂરના નમૂના તૈયાર કરવાની તાલીમ આપવાનો હેતુ રહે છે. એટલે કાગળકામમાં ડગલે ને પગલે આપણી ઉત્પાદન કરવાની નેમને અને આપણી જરૂરને સંતોષ અપાતો નહિ જણાય. આપણે માત્ર પૂંઠાકામમાં છૂપી પડેલી શૈક્ષણિક તકો પ્રત્યે જ ધ્યાન આપવાનું રહેશે.

તેમ છતાં આજની દુનિયાના વ્યવહારમાં કાગળનું સ્થાન ઘણું મહત્ત્વનું તો છે જ. કાગળ બનાવવાથી માંડીને તૈયાર કાગળની રોજ-બરોજના જીવનમાં થતી વપરાશ જ તે ઉદ્યોગની આવશ્યકતા પુરવાર કરવા બસ છે. કાગળની મીલો હોવા છતાં હાથ બનાવટનો કાગળ ને તેની કેટલીએ બનાવટોને મૂકીએ તો તે અયોગ્ય નહિ ગણાય. પ્રેસ અને બુકબાઈન્ડરોનાં મોટાં મશીનો હોવા છતાં આપણી નરાણી અને કાતરનું બળ ઘટી ગયું નથી. આપણા શિક્ષત વર્ગમાં તો કાગળનો વપરાશ ઘણો છે. જીવનમાંથી કાગળ બાદ કરીએ તો જીવન ગૂંગળાઈ જ જાય. અલબત્ત હિંદની વસ્તીનો મોટો ભાગ ગામડાંમાં છે. તેના જીવનમાં કાગળનો પ્રવેશ પડીકાં વાળવામાં કે દવાની શીશીનાં ખોખાંરૂપે જ માત્ર હશે. પણ શહેરમાં શિક્ષિતોની સંખ્યા વધારે છે. વ્યવહારની અને લેખનની અનુકૂળતા ખાતર અનેક સાધનો કાગળમાંથી તૈયાર થાય છે. જેમ કે બ્લોટીંગ પેડ, ડ્રોઈંગ પેડ, ફાઈલો, પાકી નોટો, તારીખિયાં, ફોટોફ્રેમ્સ, અભિનંદન કાર્ડ, આમંત્રણ પત્રિકાઓ, દવાની શીશીઓનાં ખોખાં, લેબલ્સ,

થઈ અને એને પોષક એવા આ ઉદ્યોગને પણ સ્થાન હોવું ઘટે છે.

કાગળકામ ને પૂંઠાકામ વિષે વિચાર કરતાં એવો નિર્ણય થયો છે કે એમનું એક સ્વતંત્ર ઉદ્યોગ તરીકે નયી તાલીમમાં સ્થાન ન હોઈ શકે પણ સુથારીકામની પ્રાયમિક તૈયારી રૂપે જ તેમને સ્થાન આપી શકાય. તેમનું શિક્ષણ પણ તે જ દષ્ટિએ થવું જોઈએ. કાગળકામનાં પ્રત્યક્ષ નમૂનાઓ કરાવતાં પણ ઉપરના મુદ્દાને અનુલક્ષીને જ યોજના થવી જોઈએ. આપણે માત્ર કાગળકામ અને પૂંઠાકામના નમૂના બનાવીને અટકવાનું નથી. પ્રાથમિક શાળાનાં નીચલાં ધોરણોનાં બાળકો લાકડાકામનાં નાનાંમોટાં ઓજારોને વાપરી નહિ શકે. તેટલી શારીરિક શક્તિ પણ એનામાં ન હોય. તેમજ તેમાં જોઈતી ચોકસાઈ, ચીવટ ને કાળજીની પણ આપણે અપેક્ષા રાખી ન શકીએ. ઉપરાંત બાળકની આંગળીઓ લાકડા જેવી કઠણ વસ્તુ સાથે કામ કરવા ટેવાઈ ન હોય. બાળકને માટે લાકડાકામ ગજા બહારનું ગણાય. એટલે લાકડાકામની તાલીમ આપવાની પ્રાથમિક ભૂમિકા રૂપે જ કાગળકામ અને ;પૂંઠાકામને નયી તાલીમના અભ્યાસક્રમમાં સ્થાન આપવામાં આવ્યુ છે.

કાગળકામ અને પૂંઠાકામ માત્ર શહેરી પ્રજાની જરૂરિયાતને પોષવા માટે છે એમ રખે કોઈ માની લે. સુથારીકામ જીવનની મુખ્ય જરૂરિયાત હોઈ વસવાટનું પોષક છે. તેની પૂર્વતૈયારી રૂપે કાગળકામ ને પૂંઠાકામને સ્થાન આપેલું છે.

સાધનોની જાળવણી અને વપરાશ

પૂંઠાકામ એક હસ્તઉદ્યોગ તરીકે હમણાં જ કેળવણીના ક્ષેત્રમાં પ્રવેશતું હોવાથી તેનાં સાધનોનો હજી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ વિચાર થયો નથી. મશીનોના ઉપયોગથી ધંધાદારી ક્ષેત્રમાં અનેક સાધનો યોજાયાં છે એ ખરું પણ તે ઘણાં જ ખર્ચાળ, મોટાં અને અટપટાં હોવાથી તે આપણી શાળાઓ માટે અનુકૂળ નથી. પ્રાથમિક શાળાઓમાં કુમળી વયનાં બાળકોના હાથમાં મૂકવા માટેનાં સાધનો અને

તેટલાં સારાં, સસ્તાં અને સુલભ હોવાં જોઈએ, જેમ કાંતણ-વણાટના ઉદ્યોગની પાછળ અનેક બુદ્ધિશાળી માણસોએ અખતરા કર્યા છે અને તેનો બધી રીતે વિચાર કરીને તે ઉદ્યોગનો જે રીતે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિએ અભ્યાસ અને સંશોધન થયાં છે તે જ રીતે આ ઉદ્યોગને માટે પણ પ્રયોગ આદરવા જોઈએ. તેમાં હજી ઘણા સુધારાને આવકાશ છે. અને આ કામમાં પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો પણ જરૂર ફાળો આપી શકે.

પૂંઠાકામ કામની ખૂબ ચોકસાઈ માગી લે છે. તેમાં જરા જેટલી પણ બેદરકારી, ગંદવાડ કે માપની ભૂલ ચલાવી લેવાતી નથી. કોઈ પણ નમૂનો બનાવતાં જો એકાદ ખૂણો પણ કાટખૂણો હોવાની ખાત્રી ન કરી તો આખો નમૂનો ખોટો બનવાનો જ. સામસામી બે બાજુઓ એક સરખી ના કાપતાં એક અર્ધો દોરા જેટલો પણ તફાવત પડે તો તેની ઉણપ જણાઈ આવવાની જ. જો આટલી ચોકસાઈની તેમાં પ્રત્યેક પળે આવશ્યકતા હોય તો તેનાં સાધનો પણ તેટલી જ ચોકસાઈવાળાં હોય તે અત્યંત આવશ્યક છે. કાગળ ને પૂંઠાં કાપવાના કામમાં વપરાતી લોખંડની પટ્ટીની જ વાત કરીએ. તેનો ત્રણે રીતે વિચાર કરવો જ પડે છે. લંબાઈ, પહોળાઈ અને જાડાઈ ઉપરાંત તેનાં વજન અને તેની કઠણાઈનો પણ વિચાર કરવો પડશે. પ્રત્યક્ષ અનુભવે આજે તો તે ૧૮" × ૧$\frac{3}{4}$" × $\frac{3}{8}$" ના માપની લોખંડની ભારે પટ્ટી વપરાય છે. ૧૮"થી નાની પટ્ટીથી લાંબા કાગળ ને પૂંઠાં કાપતાં અગવડ પડે છે. અને પટ્ટી જો તેથી વધુ લાંબી હોય તો આખી પટ્ટી પર એકસરખું દબાણ આપી શકાતું નથી. ૧$\frac{3}{4}$" થી સાંકડી પટ્ટી પર દબાણ આપતી વખતે વચ્ચેનાં ત્રણે આંગળાંનો આધાર નથી મળતો, તેમજ $\frac{3}{8}$" થી ઓછી જાડી હોય તો પટ્ટી વખતોવખત વળી જવાનો ભય રહે છે અને પરિણામે આખી પટ્ટી કાગળ પર એક સરખી ન રહેતાં વચ્ચે વચ્ચે દબાણ ઓછુંવત્તું થઈ જાય છે. વળી પટ્ટીની બન્ને ધાર સંપૂર્ણ રીતે સમાંતર

ન હોય તો પણ કોઈ વખતે દૃષ્ટિદોષ થઈ જવાનો ભય રહે છે. જ્યારે જ્યારે લાંબા વખત સુધી કે ચોમાસામાં પટ્ટી વપરાશમાં ન હોય ત્યારે તેના પર વેસેલીન લગાવીને તેને કાટમાંથી મુક્ત રાખવી જોઈએ. આમ જો આ એક જ પટ્ટીને માટે આટલી ચોકસાઈને કાળજી લેવી પડે છે તો પૂંઠાકામના પ્રત્યેક સાધન માટે તે જ વાત લક્ષમાં રાખવાની અગત્ય કેટલી છે તે સ્પષ્ટ થવું કઠિન નહિ બને.

લાકડાના કાટખૂણા પર આબોહવાની (ભેજવાળી ને ગરમ હવાની) ઠીક ઠીક અસર થાય છે તેથી સંભવ છે કે કાટખૂણા હંમેશને માટે સંપૂર્ણ સાચા ન પણ હોય. ઉપલક દૃષ્ટિએ સીધી જણાતી લાકડાની કે લોખંડની પટ્ટી અંદર કે બહાર વળેલી પણ હોઈ શકે. કાતર વચ્ચેથી વધુ જગાવાળી હોય તો તેના છેડા નરમ કાગળને કાપી ન પણ શકે. નરાણીની અણીનો ખૂણો ઓછોવત્તો પણ થઈ ગયો હોય. આ બધી ખોડખાંપણ માટે સાધન ખરીદતી વેળા તેમજ ત્યાર પછી પણ વખતોવખત તેની ખાત્રી કરી લેવાની જરૂર પડે છે. આપણી પાસે પ્રત્યેક સાધનના સાચાપણા વિશે અને તેની સફાઈ વિશે ખાત્રી હોવી જ જોઈએ. વળી વપરાશનાં સાધનો બગડતાં કે એ ઘસાતાં તેને યોગ્ય રીતે સુધારી લેતાં જાણી લેવું જોઈએ. જરા જરા વાતમાં વખતોવખત બીજા પર આધાર રાખવામાં અગવડ છે એટલું જ નહિ પણ નયી તાલીમના આપણા સ્વાવલંબનના સિદ્ધાંતને માટે એ સ્થિતિ પ્રતિકૂળ પણ બને છે. પણ તે સાધનોને યોગ્ય કાળજી રાખી પદ્ધતિસર કેમ વાપરવાં તે જ જો શીખવી દેવામાં આવે તો ઘણી મુશ્કેલીઓમાંથી ઉગરી જવાય.

સાધનોની પસંદગી કરવામાં પણ સ્થાનિક અનુકૂળતા અને ઉપયોગને લક્ષમાં રાખવાં જોઈએ. સાધનો બને ત્યાં સુધી સુલભ્ય અને સસ્તાં રહે એ જોવું.

પૂંઠાકામનું શિક્ષણ અને વ્યવસ્થા

જો ઉદ્યોગની પ્રક્રિયાઓની યોગ્ય ગોઠવણી કરી શકાય તો તેમાંથી

બાળકને અનેક રીતે કેળવી શકાય. તેમાં માત્ર શૈક્ષણિક વિષયો જ નહિ પણ બાળકની ઇન્દ્રિયોને પણ કેળવવાનો અવકાશ છે. બાળકની શક્તિ, વય અને રસને અનુકૂળ પ્રવૃત્તિઓ અને નમૂનાઓનો ક્રમ ગોઠવવાની આવશ્યકતા છે. બાળક જેમ જેમ કાળજી રાખતું જશે તેમ તેમ તેનો આત્મવિશ્વાસ વધતો જશે અને વધારે અઘરા નમૂના બનાવવાની તેની દૃષ્ટિ પણ વિકસશે.

ઉદ્યોગ દ્વારા બાળકોની સર્જનશક્તિમાં ક્રમે ક્રમે વિકાસ સધાય છે. બનાવવાના નમૂનાનું કલ્પિત ચિત્ર બાળક ઊભું કરે છે. તે પહેલાં આપણે પસંદ કરેલો નમૂનો બાળકના નિત્યજીવનનો છે કે નહિ તે વિચારવું જોઈએ. એવા નમના નિત્યના વ્યવહારમાં નજરે પડતા હોવાથી બાળકની દૃષ્ટિ સમક્ષ તે મૂર્ત સ્વરૂપે ખડા થવામાં મુશ્કેલી નડતી નથી. નમૂનાનું બારીકાઈથી અવલોકન કરતાં જ તેને તેનાં અંગો અને સાંધાઓનો ખ્યાલ આવી જશે. તેમ છતાં નમૂનાને ઉકેલી નાખી તેના પ્રત્યેક ભાગને છૂટા પાડી કાગળ કે પૂંઠાને સપાટ પાથરી તેના અસલ આકારનો ખ્યાલ આપવો. સામાન્ય રીતે શક્ય હોય તો આખા નમનાને એક જ કાગળમાંથી બનાવવા પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. તે કરવા માટે આખા નમનાની માત્ર આછી રૂપરેખા જ નહિ પણ તેનાં અંગેઅંગ અને ખૂણાખાંચાની સમગ્ર કલ્પનાની પકડ બાળક પાસે હોવી અત્યંત આવશ્યક છે. ત્યાર પછી યોજના કરી માપ લેવાં, નોંધવાં અને કાપવાં. નમૂનાના પ્રત્યેક પગથિયાનું નોંધપોથીમાં આલેખન કરવું જ જોઈએ, અને આખરે લાહીથી ચોંટાડી નમૂનો તૈયાર કરી લેવો. પૂંઠાકામમાં તૈયાર ભાગોને ચોંટાડી નમૂનો તૈયાર કરવા કરતાં તેની યોજના કરવી, માપ લેવાં, કાપવાં, વગેરે પૂર્વક્રિયાઓ વધારે મહત્ત્વની ગણાવી જોઈએ અને પ્રત્યેક બાળક તે બધી ક્રિયાઓ જાતે કરે તે પર ભાર મૂકવો જોઈએ.

નમૂના બનાવવામાં પણ કાગળની જાત પ્રમાણે ક્રમ ગોઠવવાની જરૂર છે. પ્રથમ સામાન્ય પતંગના ને લખવાના કાગળથી શરૂઆત

કરી ક્રમે ક્રમે જાડા કાગળ, કાર્ડ પેપર અને પાતળાં અને જાડાં પૂંઠાં પર જઈ શકાય. પણ એક વાત શિક્ષકે લક્ષમાં રાખવી જ જોઈએ કે કોઈ પણ જાતનો સાદો કે અઘરો નમૂનો બાળકને શીખવવા પહેલાં શિક્ષકે જાતે કરી જોવો જોઈએ. તેમાં પડતી મુશ્કેલીઓનો બાળકની દૃષ્ટિએ વિચાર કરવો જોઈએ. તો જ કેટલીક સામાન્ય ભૂલો તરફ પ્રત્યે બાળકનું ધ્યાન દોરી કેટલોક બગાડ થતો અટકાવી શકાશે. વળી શિક્ષકે તૈયાર કરેલા તે નમૂના કે બીજા સુંદર નમૂના બાળકની સમક્ષ મૂકવાથી બાળક તેની સાથે પોતાના નમૂનાની તુલના કરી વધુ સુંદર નમૂના તૈયાર કરવા પ્રેરાશે. પણ પ્રત્યેક નમૂના પાછળ માત્ર ઉપયોગની જ દૃષ્ટિ ન રાખતાં તેમાં સ્વાભાવિક રીતે જ આવતી કેળવણીની તકોનો બને તેટલો ઉપયોગ કરી લેવો જોઈએ. તે માટે બાળકો જાતે જ બધું કામ કરી લે તથા વર્ગની વ્યવસ્થામાં પણ બાળકો પોતે જ ભાગ લેતો તે મદદરૂપ થઈ પડે છે. વર્ગમાં પાટલા ને આસનની વ્યવસ્થા કરવી, સફાઈ કરવી, વર્ગ માટે લાઈ તૈયાર કરવી, કાગળ, પૂંઠાં ને સાધનોની વહેંચણી કરવી, ને તેના હિસાબ રાખવા, વગેરે અનેક નાનાંમોટાં કામ બાળકો પાસે કરાવી શકાય. આથી શિક્ષક પોતાના કામનો બોજો પણ હળવો કરી શકે છે, એટલું જ નહિ બાળકો પણ તેવી વ્યવસ્થા ને નોંધ રાખતાં ટેવાય છે. ઉપરાંત બાળકો જ જો તે બધાં કામો ઉપાડી લે તો આ ઉદ્યોગ પાછળ થતા ખર્ચનો પણ તેમને ખ્યાલ આવે છે. સંભવ છે કે પરિણામે બાળકો પોતાની જવાબદારી સમજી કરકસર કરતાં પણ આપોઆપ જ થઈ જાય. તૈયાર થતા ને થયેલા નમૂનાઓની સુંદર ગોઠવણી કરી અવારનવાર પ્રદર્શનો ગોઠવવાની યોજના પણ કરવી જોઈએ. બાળકોમાં સમૂહજીવનની ભાવના જગાડવાનો પણ આપણો હેતુ હોઈ માત્ર વ્યક્તિગત નમૂનાઓ જ કરાવી સંતોષ ન ન માનતાં કેટલાક ,નમૂના આખા વર્ગના કે જૂથ પ્રમાણે પણ કરાવી શકાય. દા. ત. આદર્શ શાળાનો નમૂનો, આદર્શ ગામની

યોજના, રેલ્વે સ્ટેશનની યોજના, વગેરે, વગેરે. પણ આ બધાની પાછળ શિક્ષકની સાચી દૃષ્ટિ જ વધુ કામ કરી શકે. ઉદ્યોગ કે પ્રવૃત્તિ દ્વારા મળતી જીવનની સર્વાંગી તાલીમની ચર્ચા આગળ આવી ગઈ હોવાથી તથા આ ઉદ્યોગને પણ તે સરખી રીતે લાગુ પડતી હોવાથી તેની પુનરુક્તિ અહીં કરી નથી છેલ્લી વાત. કોઈ પણ કામની સફળતા માટે યોજના અને વ્યવસ્થા ઘણાં જ આવશ્યક છે; તો જ ધાર્યા પરિણામ ધાર્યા સમયે પ્રાપ્ત કરી શકાય. એટલે આપણે પૂઠાકામનો કેળવણીની દૃષ્ટિએ વિચાર કરીએ છીએ ત્યારે યોજના અને વ્યવસ્થાના અંગ પર વિશેષ ભાર મૂકવો જ જોઈએ. ઉદ્યોગ વ્યવસ્થિત ને પદ્ધતિસર ચાલ્યો, ત્યારે જ ગણાય તે માટે ચવાના કામની તેમ જ થયેલા કામની પૂરતી નોંધ રાખવી જોઈએ. આખા વર્ષ દરમ્યાન કરવાના કામનો અંદાજ કાઢવો જેથી સામાન લાવવાની સમજ પડે. વળી ખરીદેલા સામાનમાંથી થતા નમૂનાઓની નોંધ રાખી વર્ષ આખરે સરવૈયું મેળવી કામની આકણી કરી લેવી જોઈએ. તે માટે કેટલીક નોંધો રાખવાથી સુગમતા થશે.

માર્ગદર્શન માટે નમૂનાનો એક કોઠો નીચે આપ્યો છે —

નંબર	તારીખ	સમય	નમૂનાનું નામ	કાગળ કે પૂઠાની જાત	માપ	બનાવવાની રીત	વિશેષ નોંધ

૨૫

ચિત્રકામનું શિક્ષણ

શ્રી જીજાબહેન મુનશી એ. એમ.
ચિત્ર પ્રાધ્યાપિકા, ગ્રેજ્યુએટ્સ બેઝિક ટ્રેનિંગ સેન્ટર, અમદાવાદ

વિવિધ લલિતકળાઓમાં ચિત્ર એ પણ એક કળા છે. પણ જેમ સદાચાર એટલે શું એ સમજાવવાનું કઠિન છે તેમ કલાની પણ વ્યાખ્યા આપવી તે કઠિન છે. કલા સર્વવ્યાપી છે અને એનો સંયોગ જીવનને પ્રફુલ્લિત બનાવે છે. 'સત્ય અને શિવ'ની ઉપાસના સાથે સુંદરતાની ઉપાસના પણ એ પૂર્ણ જીવનનો સાક્ષાત્કાર કરનાર માટે કલ્પવામાં આવી છે જ. સુંદરતાનો સાક્ષાત્કાર કરવામાં ચિત્રકળા વિશેષ અંશે મદદ રૂપ થાય છે.

કેળવણીનું ધ્યેય બાળકનો સર્વાંગી વિકાસ હોઈ બાળકમાં રહેલી નિસર્ગદત્ત રસદૃષ્ટિને જો આપણે વિકસાવીશું નહિ તો તેનો વિકાસ અપૂર્ણ જ રહી જશે. જ્ઞાનવિકાસ અને કેળવણી માટે કેવળ પુસ્તકિયા માર્ગોને જ અનુસરવાથી પૂર્ણતાને ભાગ્યે જ પ્રાપ્ત કરી શકાશે. એટલે ચિત્રકળા, હસ્તકામ, ગૃહઉદ્યોગ એ બધાં ઉપયોગી રીતે પૂરક બનશે અને પૂર્ણ માનવના ઘડતર માટે યોગ્ય ફાળો આપી શકશે.

નાના બાળક પાસે તો શબ્દ પર કાબૂ ન આવ્યો હોય ત્યારે પણ દૃષ્ટિનું માધ્યમ હોય છે. વળી ચારથી દશ વર્ષની ઉંમરનો ગાળો બાળકના ઊર્મિવિકાસની દૃષ્ટિએ પણ મહત્ત્વનો છે. ચિત્ર-

કળાનું શિક્ષણ આમાં અગત્યનો ફાળો આપી શકે. ચિત્રકળા દ્વારા સૌંદર્યદષ્ટિ વિકસાવી શકાય છે. બાળકની માનસિક ચપળતા વધે છે, નૈપુણ્ય, વ્યવસ્થાશકિત, સપ્રમાણતા, સ્વચ્છતા અને સંવાદિતાનો વિકાસ સધાય છે, કુદરતનો પ્રેમ ખીલે છે, કલ્પનાશકિત અને સર્જકશકિતને વેગ મળે છે, અવલોકન; તુલના અને ચોકસાઈ કેળવાય છે, સ્મરણશકિત ખીલે છે, આત્મવિશ્વાસ પેદા થાય છે અને સુખી જીવન તરફ અભિમુખતા આપોઆપ પ્રગટે છે.

પ્રભુએ પ્રકૃતિરૂપી મહાન કલાચિત્ર તો સર્જ્યું છે જ. એમાં કળા સભર ભરી છે. વાંકાચૂંકા ગગનચૂંબી પર્વતો, ગ્રહો, નક્ષત્રો અને તારાઓથી શોભતું રમણીય આકાશ, પૃથ્વીને આવરી લેતી અને સર્પાકારે વહેતી નદીઓ, મેઘ સમી ગર્જનાઓ કરતો સમુદ્ર, રંગબેરંગી પંખીઓ, વિવિધ રંગોવાળાં ફૂલોને ધારણ કરતી વનસ્પતિ, ગાઢાં આકાશમાં ગર્જનાઓ કરી વીજળીના ચમકારા વડે આંજી નાખતાં વાદળો—આ બધુ શું પ્રાણી માત્રને આનંદ નથી આપતું! કળામાંથી જ આનંદ પ્રગટે છે. બાળકને સાચા આનંદનો અનુભવ કરાવવા અને કળાનુ ઉપાસક બનાવવા આપણે પ્રકૃતિને ખોળે લઈ જવું પડશે.

પ્રકૃતિએ સર્જેલી કળાનો વનસ્પતિ એક નમૂનો છે. તેનુ અનુકરણ કરી માનવીએ બગીચા રૂપી કળાનું સર્જન કર્યું. આવી જ રીતે શિલ્પ, સંગીત, નૃત્ય, વગેરે કળાઓ પણ પ્રગટી. ચિત્રકાર પીંછી વડે કળાસર્જન કરે છે તો બીજા માટીના નમૂના બનાવીને, ચામડાની કે લાકડાની વસ્તુઓ બનાવીને, પથ્થર પર કોતરણી કરીને. ભરતગૂંથણ કરીને એમ જુદી જુદી રીતે કળામયતાને પ્રગટ કરે છે. કળા અને ઉદ્યોગ વચ્ચેનો સબંધ પણ સમજવા જેવો છે. એ બેમાં એક ક્યાં પૂરું થાય ને બીજું ક્યા શરૂ થાય એ બતાવવું મુશ્કેલ છે. છતાં ઉદ્યોગના સર્જનમાં અને વિકાસમાં કળાનો ફાળો ઘણો મોટો છે એ તો સ્વીકારવું પડશે જ.

ચિત્રકળાના વિષયને અભ્યાસક્રમમાં ક્રમિક રીતે એક સ્વતંત્ર વિષય લેખે તો સ્થાન હોવું ઘટે જ. પણ ભાષા, ઇતિહાસ, ભૂગોળ, વિજ્ઞાન, વગેરે વિષયોના શિક્ષણમાં ચિત્રકામનો અનુબંધ કરવાની અગત્ય પણ રહેશે જ. માનસશાસ્ત્રનો સિદ્ધાંત છે કે કર્ણેન્દ્રિય દ્વારા અપાતા જ્ઞાન કરતાં દૃષ્ટિ દ્વારા મળતું જ્ઞાન વધુ સ્થાયી હોય છે. એટલે ભાષાના પાઠોમાં વાર્તાઓને ચિત્રો વડે રસમય બનાવવી જોઈએ. પાઠ્યપુસ્તકોને સુંદર ચિત્રો વડે સમૃદ્ધ કરી શકાય. જૂનાં સામયિકોમાંથી અને અન્ય રીતે એકઠાં કરેલાં ચિત્રો વડે વિષય-શિક્ષણને સમૃદ્ધ કરી શકાય. શિક્ષક પોતે પણ ચિત્રો દોરીને નિબંધ, વ્યાકરણ, વગેરે ભાષાનાં અંગોને સમૃદ્ધ કરી શકે.

ઇતિહાસના શિક્ષણ માટે જૂનાંનવાં પુસ્તકો, સામયિકો, વગેરેના આધારે તૈયાર કરેલો ચિત્રસંગ્રહ ઘણો ઉપયોગી બનશે. રંગીન છબીઓ, ચિત્રો, વગેરે વડે ઇતિહાસ સજીવ, રસમય અને ગતિમાન બની રહેશે. ભૂગોળમાં પણ નકશા, રેખાંકનો, ચિત્રો, વગેરે ઉપયોગના છે. છબીઓ, ભૌગોલિક દૃશ્યોનાં ચિત્રો, વગેરે વડે ભૂગોળના વિષયને તાદૃશ અને સજીવ બનાવી શકાશે. વસ્તી, ખેતી, પ્રાણી-શાસ્ત્ર, વગેરેને લગતા તથા પર્વત, નદી, વન, વગેરેનાં દૃશ્યો ઉપયોગી નીવડે છે. સૃષ્ટિવિજ્ઞાનમાં પાંદડાં, ડાળીઓ, ફળ, ફૂલ, જાનવર, વગેરેનાં ચિત્રો પણ એ વિષયની સ્પષ્ટતા માટે મદદરૂપ થશે.

બાળકની કલાદૃષ્ટિનો પાયો પ્રકૃતિના સંસર્ગ અને અવલોકનથી નખાશે એ આપણે જોયું. પણ તે રંગ તથા રેખાની ખૂબીઓને પારખી શકે એવી વિશિષ્ટ તાલીમ એને આપવી પડશે જ. એટલે સારી ચિત્રકૃતિઓનો પરિચય પણ ચિત્રશિક્ષણનું આવશ્યક અંગ બનશે. સારા ચિત્રશિક્ષકે વર્ગવાર સુયોગ્ય ચિત્રની પસંદગી કરીને છેક નીચના ધોરણથી માંડીને તે બધાય વર્ગો સુધી સુંદર કલાકૃતિ-ઓને યોગ્ય રીતે રજૂ કરવી જોઈએ. આવાં ચિત્રોને જોવાથી વિદ્યાર્થીઓની સુરુચિ આપોઆપ જ ઘડાશે. કળાની ઉચ્ચતમ

કૃતિઓ બાળકનું ધ્યાન સમગ્રતાએ ખેંચી રહેશે અને સ્વશિક્ષણ વડે જ એ ઘણું ગ્રહણ કરી લેશે રેખાઓનું વૈવિધ્ય, ગહનતા, નાજુકતા અને લયવિસ્તાર વડે અનવદ્ય એવા મવાની રંગપૂરણીવાળાં અને પ્રાણવાન ચિત્રો બાળકોની સૌંદર્યદૃષ્ટિનો વિકાસ સાધવામાં કદી પણ નિષ્ફળ નીવડશે નહિ એ જોઈ બાળકની અનુકરણ કરવાની વૃત્તિ જાગશે અને એ પોતે જ ચિત્રરચના કરવા પ્રેરાશે, સૌંદર્યલક્ષી પ્રયોગો અને પ્રયત્નો પ્રત્યે દોરાશે અને કલાસાધનાના માર્ગે તે પ્રયાણ આરંભશે

એક રીતે જોઈએ તો બાળક જાતે જ કળાનો નમૂનો છે. એના બોલવાચાલવામાં, હલનચલનમાં અને એના કાર્યમાં નરી કળામયતા જ ભરી હોય છે એની સર્જનવૃત્તિ ત્વરિત હોય છે ધૂળમાં રમતા એ ઢગના મનાવે છે રેતીમાં એ દહેરા બનાવે છે. ભીની માટી હાથ ચડી જતા એ ઢીંગલી, પક્ષી કે માણસના જાત જાતના આકાર બનાવે છે આમાં એને કોઈની દોરવણી હોતી નથી આવા બાળકો જ્યારે શાળામાં આવે ત્યારે સર્જનવૃત્તિ પ્રત્યેની એમની અભિમુખતાને કેમ ખીલવવી એ શિક્ષકે જોવાનું છે આ કેમ કરવું એ સમજવા એને વિષય પરના પ્રભુત્વની અને પદ્ધતિના જ્ઞાનની જરૂર પડશે

શરૂઆતમાં જ પેન્સીલ અથવા પીંછી લઈને ચિત્ર કરાવવું એ સલાહકારક નથી બાળકના કુમળા નાના હાથમાં વસ્તુઓ પકડાવવાથી ધાર્યું કામ નહિ થઈ શકે એટલે શરૂઆતમાં નાના કાળા પાટિયા પર અથવા સ્લેટમાં રંગીન ચાક વડે એમની ઈચ્છા મુજબ ચિત્ર દોરવા દેવા સાધારણ રીતે બાળકને ખાવાની વસ્તુઓ વધુ ગમે છે ફળ, શાક, વગેરે જાતજાતના રંગના હોય છે તેના ચિત્ર દોરવા બાળકોને ગમશે મળી શકે એવા ફળ અને શાક સામે એના ચિત્રો પાડવા કહેવું લાલ બોર, પીળી પાકી કેરી, લીલું જમરૂખ, કેસરી નારંગી, જાંબુડા રીંગણ કે જાંબુ, ખુંના કેસરી

રંગનું કાપેલું કોળું, સફેદ મૂળાનો કંદ, લાલ રંગનો ગાજર કંદ, વગેરેનાં ચિત્રો પડાવવાં.

પહેલા ધોરણનાં બાળકોને ભૂમિતિનાં ભાતચિત્રોનું ભાન બંગડીઓ, દિવાસળી, વગેરેનો ઉપયોગ કરીને આપી શકાશે. વળી કુદરત તથા આસપાસના વાતાવરણનું અવલોકન કરાવી ઝાડ, પક્ષી, ઝૂંપડાં, વગેરે દોરવા કહી શકાશે. પાંદડાંના અને થડના રંગ માટે પોતાની પાસેની રંગપેટીમાંથી તે જ રંગનો ચોક બાળકની પોતાની પાસે જ શોધાવવો. ઊભી લીટી અને ઉપર ગોળ આકાર જેવું દોરી બાળકો તરત ઝાડ બનાવી કાઢશે. રંગોનાં નામ કહેવાની જરૂર નથી પણ એવા રંગના પદાર્થ બતાવી એવો ચોક પોતાની પેટીમાંથી શોધાવવાથી રંગનું જ્ઞાન દૃઢ થશે. પાટિયા પર ચોરસ દોરી એમાં રંગ પૂરવા કહેવું. ચિત્રપોથીનાં ચોકડીવાળાં ખાનાંમાં એક એક ખાનું છોડી રંગ પૂરવા કહેવું. રંગ લીટી બહાર ન જવો જોઈએ.

પ્રથમ શ્રેણીમાં બાળકો પિંડચિત્ર શીખ્યાં, રંગ પૂરતાં શીખ્યાં હતાં. હવે બીજી શ્રેણીમાં બાળકો છૂટા હાથનાં કાલ્પનિક ચિત્રકામ (મુક્ત હસ્તાલેખન) જેવાં કે ઉંદર, બિલાડી, ચકલી, કબૂતર, કાગડો, કૂતરો, વગેરે દોરશે. એ ચિત્રો આબેહૂબ તો નહિ જ હોય પણ આવા બાલપ્રયત્નો કાલ્પનિક વાર્તાચિત્રમાં ઉપયોગમાં આવશે. આકાશ તથા જમીન પણ યોગ્ય રંગોની મદદ વડે હવે તેઓ ચિત્રોમાં બતાવશે. કાંડાં અને હાથની મુક્ત ગતિના ચિત્રો ઘણાં ઉપયોગી થશે.

વાર્તાચિત્ર કરાવતા પહેલાં બાળકોને વાર્તા કહેવી. પછી વાર્તાની અંદરનો કોઈ પણ ભાગ લઈ તેનું ચિત્ર દોરવા કહેવું. ઘણાં બાળકો પહેલાં ઝાડ દોરવા માંડે છે, અથવા ઘરથી પણ શરૂઆત કરે છે; પરંતુ આપણે પહેલાં આકાશ અને જમીનના રંગો પુરાવવા. ઘર, ઝાડ, વગેરે પહેલાં પાડશો તો ઝાડનાં પાંદડાંઓની વચમાંથી જે આકાશનો રંગ દેખાશે તે બધો સરખો જ દેખાશે.

આ ધોરણમાં પક્ષી, જંતુ, નાનાં જાનવર આવે એવાં ચિત્રો દોરાવવાં—જેમકે કીડી ને કબૂતર. ઝાડ ઉપર કબૂતર બેઠું હોય, અને નીચે નદીમાં પાંદડાં પર કીડી બેઠી હોય. બાળકોને એવું પાડવાની મઝા આવશે. એક લીલા પાન ઉપર બે કાળાં ટપકાં કરી કીડી પાડવાનો તેઓ આનંદ લેશે. આગળ જતાં માણસ પાડતાં પણ શીખવવું. એમાં પણ આંખ, નાક, કાન ઝીણવટથી પાડવાનાં નહિ; હાથપગ પણ પિંડચિત્રમાં આવશે. માણસનો આકાર જ દેખાવો જોઈએ. વાંસળીવાળો અને ઉંદર પણ બીજા સત્રમાં બાળકો પાડી શકશે. બે બિલાડી ને વાંદરાની વાર્તા બાળકોને ખૂબ સહેલી લાગશે. આવાં ચિત્રોમાં આપણે બાળકોની બહુ ભૂલ નહિ કાઢવી, પણ એમને સહાનુભૂતિથી ઉત્તેજન આપવું.

ડિઝાઈનઃ—ચોકડીવાળા કાગળમાં ફૂટની મદદથી ત્રિકોણની, ચોરસની, લંબચોરસની એવી ડિઝાઈનો દોરાવવી. આ વર્ગમાં બોર્ડર ડિઝાઈન પણ ચોકડીવાળા કાગળમાં શીખવી શકાશે. આની અંદર બાળક ફૂટ પકડતાં શીખશે અને રંગ પૂરવામાં ચોકસાઈ આવશે. શહેરની શાળામાં જ્યાં પાણીના રંગ અને પીંછી મળી શકે ત્યાં તેનો પણ ઉપયોગ કરવા કહેવું. બાળકની ઇચ્છા પ્રમાણે ઝાડ, ઘર, માણસ, જાનવર જે કરવું હોય તે પીંછીથી ભલે કરે. જે વસ્તુઓ તેઓએ જોઈ હોય તેનાં ચિત્રો (આની અંદર સ્મૃતિ-ચિત્ર આવી જાય છે), રમવાનાં સાધનો, ઘરમાં ઉપયોગની ચીજો, બાગમાં જોયેલી વસ્તુઓ—જેમકે માળીનાં સાધન-ખુરશી, ઘરની વસ્તુઓ, પ્યાલું અથવા છત્રી, પાકીટ, કબાટ, વગેરે. ફૂટથી પણ દોરી શકાય એવી ચીજો પાડવા કહેવું. દિવાસળીની પેટી, સાદી પેટી, પેન્સિલ, મીણબત્તી આ બધું સ્મૃતિચિત્રમાં આવી જશે.

વળી બાળકોની સામે એક વસ્તુ થોડી વાર મૂકી રાખી પછી ખસેડી લઈને તે પાડવા કહેવું. આની અંદર કોઈ સરસ રંગીન વસ્તુ મૂકવાથી તે બાળકોને તરત યાદ રહેશે. રીંગણ, ફળ, કોઈ

લાકડાની વસ્તુ અથવા રમતનું સાધન જે મૂકે તેમાં શરૂઆતમાં રંગીન વસ્તુ વાપરવી. પાછળથી ગમે તેવી વસ્તુ મૂકવાની છૂટ છે. શરૂઆતમાં બાળકોને રસ ઉત્પન્ન કરવા માટે આવી યુક્તિઓ યોજવી જરૂરી છે.

તૃતીય શ્રેણીઃ—આ વર્ગમાં ચિત્ર માટે સાધનમાં ફૂટપટી, પેન્સિલ, રબર, વગેરેની જરૂર પડશે.

આ ધોરણમાં આંખની સમ સપાટીએ મૂકેલા નળાકાર શંકુ આકાર, નળાકાર—શંકુ આકારના મિશ્ર આકારવાળા પદાર્થો, એવાં પદાર્થચિત્ર શીખવવાં.

નળાકારવાળાં પદાર્થચિત્રો—જેવાં કે ચાની ગોળ ડબ્બી, ઘાસતેલનું પીપ, અથાણાની બરણી, શીશી, નળી, તપેલી, વગેરે. આ જાતના ફરતા ગોળ આકારવાળાં વાસણો તે નળાકાર કહેવાય, અને ઉપર જતાં અણીવાળું થાય તેને શંકુઆકાર કહેવાય. જેમકે ઘાસતેલની ગળણી, લગનના પડા. કેટલાક લાકડાના ડબ્બાનાં ઢાંકણાં પણ ઉપરથી અણીવાળાં આવે છે. એવી જાતના પદાર્થો લેવા.

હવે એને કેવી રીતે ગોઠવવા ? પદાર્થને (જેમકે તપેલી) એવી રીતે ગોઠવો કે બાળક પોતાની જગા પર બેસે ત્યાંથી એને એની અંદરનો ભાગ પણ નહિ જણાય, તેમ નીચેનો ભાગ પણ નહિ જણાય. પણ ઉપરનો ભાગ સીધી લીટીમાં દેખાવો જોઈએ. ઉપરાંત ઘાસતેલનો ડબ્બો પડાવવો, મોટું પીપ મૂકવું, જેની ઊંચાઈ ઘાસતેલના ડબા જેટલી લગભગ હોય. એની ઊંચાઈ અને પહોળાઈનું માપ લેતાં શીખવવું. પદાર્થનું માપ આંખથી વચમાં પેન્સિલ રાખી લેવડાવવું નહિ, પણ રીતસર ફૂટ મૂકીને લંબાઈ—પહોળાઈનું ચોક્કસ માપ લેવડાવવું. આ ધોરણોમાં બાળકોના મગજમાં વસ્તુના આકારનો અને માપનો ખ્યાલ આણવાની જરૂર છે, જે તેમને ઉપલાં ધોરણોમાં અંદાજથી માપ કાઢવામાં મદદરૂપ થઈ પડશે.

કુદરતઃ—આની અંદર શરૂઆતમાં ફક્ત એક જ પાંદડું લો. લંબાઈ–પહોળાઈનો ખ્યાલ આપો. પાંદડાની લંબાઈ એટલે પાંદડાની વચલી મોટી નસ. મોટાં પાંદડાં લાંબા આકારનાં હોય છે પણ તે થોડાં. પહેલાં વચલી નસ દોરાવો. એની ઉપર બહારનો આકાર દોરાવો. પાંદડાંની શોભા એની વચલી નસમાં જ હોય છે. ઘણાંને સુંદર પાંદડું દોરવાનું ઘણું ગમે છે. ત્યારે તે વળેલું પાંદડું પાડે છે. તેમાં પણ પહેલાં વચલી નસનો વળાંક દોર્યા પછી બાજૂ જોડવામાં આવે તો આબેહૂબ પાંદડું દોરાશે. પક્ષી પણ જાણીતાં દોરાવવાં, જેમકે, ચકલી, કાગડો, કબૂતર, કાબર, ઈત્યાદિ. આ ધોરણમાં ગાય પણ દોરાવવાનો પ્રયત્ન કરાવવો. અઘરૂં પડે તો મગજ વધારે ખરાબ કરવાની જરૂર નથી. પણ ઉંદર, ખિસકોલી, નોળિયો, સાપ, આ બધી વસ્તુઓ રંગીન ચોક વડે કાગળ ઉપર પડાવવી. વાર્તાચિત્રમાં આ બહુ ઉપયોગી થઈ પડશે. આ વર્ગમાં માણસો પાડતાં પણ શીખવવું, કારણ કે વાર્તાચિત્રમાં માણસની ખાસ જરૂર પડે છે. પરંતુ આંખ, નાક, કાન, હાથનાં આંગળાં ઉપર ખૂબ ચીવટની જરૂર નથી; ફક્ત આકાર ખરો હોવો જોઈએ, પ્રમાણ સચવાવું જોઈએ. ઘણી શાળાઓમાં વર્તુળ અને પાંચ લીટીમાં માણસ બનાવી ચલાવી લેવામાં આવે છે; પરંતુ જો તેની ઉપર રંગીન ચોક ઘસી કપડાંનો દેખાવ કરવામાં આવે તો ચિત્ર વધુ સુશોભિત લાગશે. જેમકે વાંસળીવાળો. ઉપલા વર્તુલ પર લાલ ટોપી પહેરાવો, ભૂરો કોટ પહેરાવો, પીળું અથવા ધોળું પાટલૂન પહેરાવો, લાલ મોજડી પહેરાવો તો સરસ લાગશે. બધું જ પિંડચિત્રમાં થશે અને ચિત્ર સુંદર લાગશે.

ભૂમિતિઃ—આ વિષયમાં ફૂટપટીનો ઉપયોગ થશે. ચોકડી પાડેલા કાગળ હોય તેમાં ખૂણાઓ જોડીને જાતજાતની ડિઝાઈન દોરાવી શકાશે. લહેરિયાની ડિઝાઈન, ત્રિકોણની ડિઝાઈન, ચોરસ ઉપર ચોરસની ડિઝાઈન, છચોરસનો સમબાજુ ચોરસ લઈ ચાર ખૂણે ત્રિકોણ બનાવી વચમાં ચોરસ દોરી રંગ પુરાવવા. એવી ઘણી

જાતની ડિઝાઈન કરાવવી. ત્રિકોણ, ચોરસ, લહેરિયાની ડિઝાઈન તે બોર્ડર માટે દોરી શકાશે. આ આકારો સ્થારી ભરત માટે બહુ જ ઉપયોગના છે. સ્થારી ભરતના ચંદરવા–ચાકળામાં ચારે બાજુ ત્રિકોણ લહેરિયાની જ ડિઝાઈન હોય છે.

માપ લેવું—જેમકે દિવાસળીની પેટી. એનું માપ ઈંચ વડે લેવડાવો. અને એ જ માપની પેટી એમની ચોપડીમાં પાડવા કહો. એનાથી માપ લેવાનો રસ ઉત્પન્ન થશે, જે ભવિષ્યમાં સ્કેલમાપમાં મદદ કરશે. ઉપરની ડિઝાઈનોમાં ક્રેયોનથી રંગ પુરાવવા. એકની પાછળ એક ત્રિકોણ હોય તો પહેલા, ત્રીજો, પાંચમામાં એક જ જાતનો રંગ અને બીજા, ચોથા, છઠ્ઠામાં બીજો રંગ, એમ ફક્ત બે રંગથી ડિઝાઈન પૂરી કરવી.

ચોથી શ્રેણી—સાધનોની ઓળખ–ચોથા ધોરણમાં કમ્પાસ-બોક્ષનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. તેમાંનાં સાધનોનું રહસ્ય શીખવવા માટે એકાદ તાસનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે તો આગળ ઉપર કામ સહેલું થઈ પડશે. ખાસ કરીને સેટસ્કેવરના ખૂણા કઈ કઈ જાતના છે, કોણમાપકમાં અંશ આપેલા છે તેની મદદથી સેટસ્કેવરના ખૂણાનાં માપ કઢાવી શોધાવવાનો પ્રયત્ન કરવો. કોણમાપક ન હોય તો કાટખૂણ માપની મદદથી કયા કયા ખૂણા તમે મેળવી શકશો તે બતાવવું. ષટ્કોણ અષ્ટકોણ, એવા આકારો દોરવા હોય તો કાટખૂણ માપનો કઈ રીતે ઉપયોગ કરવાથી કમ્પાસ અને કોણમાપક વિના તમે દોરી શકશો ? ઉપરાંત ફૂટના દોરા કેટલા છે ? બે ઈંચ દોરવું હોય તો ક્યાંથી ક્યાં સુધી લીટી દોરવી એ બધું બતાવવું. એવું બને છે કે ફૂટપટીના બે મોટા કાપા જેવડી લીટી દોરી બાળકો બે ઈંચની લીટી દોરી છે એમ શિક્ષકને કહે છે. આવી ભૂલો થવી ન જોઈએ.

પદાર્થચિત્ર:—આની અંદર સમાન્તર લીટીઓ દૂર જતાં નાની થાય છે એનો ખ્યાલ આપવાનો છે. બાળકો નાનાં હોય છે,

તેથી તેમના મગજમાં ઉતારવું મુશ્કેલ બને છે. આ માટે નિશાળના ચોગાનમાં એક મોટો ચોરસ દોરી (અથવા વર્ગમાં ચોકથી) પાંચ ફૂટને અંતરે ચાર પાંચ બાળકોને એની એક બાજુની સામે બેસાડવાં. પછી પૂછવું તો જવાબ એ જ આવશે કે ચારે બાજુ સરખી છે, અંતર પણ સરખું છે. ફૂટપટીથી મપાવીને પણ ખાતરી કરાવવી કે બધી બાજુ સરખી છે. પણ આપણી આંખ તો વસ્તુને નાની મોટી જુએ છે. એવે વખતે ચોરસની આગળની લીટી ઉપર એક લાકડી ઊભી રાખો. પછી પાછળની લીટી મપાવીને બીજી લાકડી આડી રાખો તે ઊભી લાકડી સાથે ક્રોસમાં નીચેની સપાટીથી ઉપરના ભાગ તરફ ધીરે ધીરે ખસેડો અને બાળકોને કહો કે પાછળની લીટી સાથે મળી જાય ત્યારે કહેજો. એમ કરતાં મળી જાય ત્યારે એ માપ બાળકોને બતાવવું કે એ જ લાકડી વડે બે બાજુની લીટીનું અંતર માપશો તો મોટું માપ આવશે અને બીજી બે બાજુનું નાનું આવશે. ત્યાંથી બાળકોનું મગજ એ વસ્તુ નાની કેમ દેખાઈ એમાં ઊંડા ઊતરવાની કોશિષ કરવા માંડશે. પહેલાં ખૂબ જ મોટી વસ્તુનો ખ્યાલ આપશો તો જ ધ્યાનમાં ઊતરશે; નહિ તો પહેલેથી નાની વસ્તુઓ મપાવશો તો મહેનત અફળ જશે અને વિષયની રસિકતા ઊડી જશે.

નીચલા ધોરણમાં એક પાન લીધું હતું. હવે આ ધોરણમાં ત્રણ પાન લેવાં. પ્રથમ ડાળીના આકારનો ખ્યાલ લાવ્યા પછી સાંધા અને સાંધા પછી પાનની વચલી નસ કઢાવવી. ત્યાર બાદ આખી ડાળીનું ચિત્ર પૂરું કરાવવું. આમાં પાણીનો રંગ પણ વાપરી શકાય. બાળકોને લાઈટ શેડ બનાવતાં નહિ આવડે પણ આબેહૂબ રંગ પૂરી શકે તો ચાલે. કુદરત શીખવવાનાં પહેલાં જો પાણીના રંગનો ઉપયોગ શીખવવામાં આવે તો વધારે સારું.

પાણીના રંગનો પટ—એક કાગળમાં ૨ ઇંચ × ૩ ઇંચનો લંબચોરસ દોરાવવો, અને તમે જો ડેસ્ક પર મૂકીને કામ કરાવતાં હો તો એ ડેસ્ક આશરે ૪૫° જેટલું ઢળતું હોવું જોઈએ.

ડિઝાઈન:—ભરતકામની ડિઝાઈન, દેશી ભરતની કાસ્મીરી, વગેરે શાળામાં ચાલુ ક્રેટ વર્કની ડિઝાઈન, લાકડાની પેટીની ડિઝાઈન, કાચની રકાબીની ડિઝાઈન, પિત્તળનાં વાસણોને લગતી ડિઝાઈન, મીલમાં છપાતી સાડી છીંટની ડિઝાઈન, ઘરેણાંને લગતી ડિઝાઈન, આ બધામાંથી વિદ્યાર્થીની લાયકાત મુજબ કામ સોંપવું અને રંગમાં પૂરૂં કરવું.

રંગને કાચની ચલાણીમાં અગર રકાબીમાં બનાવવો અને પીંછી ડૂબે એટલો બનાવવો. પીંછી ફેરવવાની શરૂઆત ઉપરથી કરવા માંડવી અને ડાબેથી જમણે અને જમણેથી ડાબે એ પ્રમાણે વારા ફરતી પીંછી ફેરવવી. ઉપરથી એવી રીતે રંગ ફેરવવો કે વચમાં રંગ પૂર્યા વિનાની જગા રહી ન જાય નહિ. પછીથી પીછી લગાડેલો રંગ પર લાગશે તો ડાઘ જરૂર પડશે. હમેશાં પીંછી રંગથી ભરેલી રાખવી અને જેટલી વાર રંગમાં બોળો તેટલી વાર હલાવીને રંગ લેવો. એમ કરતાં નીચે સુધી રગ આવશે ત્યારે નીચે રગ વધશે અને પીંછી બ્લોટીંગ પર કોરી કરી પીંછીની અણી વધેના રંગ પર અરાડવાથી આપોઆપ રંગ પીંછી પર આવી જશે. એ પ્રમાણે ત્રણચાર વખત જુદા જુદા રંગ લેવડાવી પટ આપતાં શીખવવું. પછી બાળકોને પોતાના કામમાં શ્રદ્ધા આવી જશે અને આગળ જતાં કુદરત, ડિઝાઈન, વગેરેમાં રંગ પૂરતાં હરકત નહિ આવે.

વિચાર સ્પષ્ટ કરતું ચિત્રકામ—ભૂગોળમાં તમે કુદરતી દેખાવો લઈ શકો આકાશ, જમીન તો બાળકો શીખી ગયાં છે. હવે પર્વતનો ખ્યાલ આપો. પર્વત પાસેથી નદી જતી હોય (પર્વતમાંથી નીકળતી બતાવવાની જરૂર નથી) નદીકિનારે ઝાડ હોય; અને ઝૂપડાં પણ હોય.

ગામડાનો દેખાવ શીખવતી વેળા ગામડાનું આખું વાતાવરણ તમારી નજર આગળ હોવું જોઈએ, જેમકે છૂટાં છૂટાં ઝૂપડાં, કૂવા, બળદ, ગાડાં, ઢોર, ખેતર, આ બધી વસ્તુઓ ખૂબ જ સહેલી રીતે

બાળક સમક્ષ રજૂ કરવી જોઈએ. ઉપરાંત એવી પણ વાતો લઈ શકાય જેમાં માણસો તીર મારતાં હોય, ગિલોલ મારતાં હોય, અથવા રામલક્ષ્મણ વનમાં જતા હોય. એવી ઇતિહાસની રસિક વાતો લઈ તેના ઉપર વાર્તાચિત્ર દોરવા કહેવું. આ ચિત્રો પાણીના રંગમાં ન આવડે તો પેસ્ટલના રંગમાં પૂરાં કરી શકાય.

ભૂમિતિનું ચિત્રકામ—ત્રિકોણ, વર્તુલનો ક્રમ તરીકે ઉપયોગ. જેમકે ત્રણ ઇંચની ત્રિજ્યાનું એક વર્તુળ દોરાવો. તે જ મધ્યબિંદુથી અઢી ઇંચનું વર્તુલ દોરો અને ત્યાર બાદ દોઢ ઇંચનું વર્તુલ દોરો: હવે કોણમાપકની મદદથી મધ્યબિંદુમાંથી સરખા અંશ ગણી લગભગ ૧૬ રેખાઓ ઉપરના વર્તુલમાં જશે જે એક ઇંચના ગાળામાંથી લીટીઓ આવશે. ત્યાં દરેક લીટી પર એક એક ત્રિકોણ દોરો કે એકની ઉપર એક ત્રિકોણ કાગળના ટુકડા પડ્યા હોય એવું દેખાય. એ જ પ્રમાણે દરેક આકારમાં જાતજાતના ભૂમિતિના આકારનો ક્રમ લઈ ડિઝાઈન શીખવો. જે પ્રમાણે તમે ત્રિકોણ એક ઉપર એક કરાવશો તે જ પ્રમાણે વર્તુલ પણ થઈ શકશે; અને ચોરસમાં ભૂમિતિની ડિઝાઈન કરાવવી હોય ત્યારે હંમેશાં ખૂણેખૂણા મેળવી અને બાજુ દુભાગો. પછી કોઈ પણ આકાર દોરવા કહો. હવે જે ડિઝાઈન તમે દોરાવો તેમાં પહેલાં એક રંગનો પટ અપાવો ત્યાર બાદ કોઈ પણ એક રંગ લઈ ઘટતી જગાએ પૂરવા કહો.

પાંચમી શ્રેણી:—પદાર્થચિત્ર—સમાન્તર લીટીઓનું ભેગા થવું. બાળકોને રેલ્વે લાઈન પર લઈ જવાં. પુલ હોય તો પુલ ઉપર લઈ જવાં. કોઈ લાંબી ગેલેરીવાળું મકાન હોય તો ગેલેરીમાં લઈ જવાં અને જે સ્થળે લઈ જાઓ ત્યાં દૂર નાની થતી વસ્તુ બતાવીને બને તો માપ લેવડાવીને કહાવવું કે જેટલું અંતર પહોળાઈનું અહીં છે તેટલું જ ત્યાં છે, છતાં નાનું દેખાય છે. ધોરણ ચોથામાં જમીન પર માપ્યું હશે તે યાદ આવવાથી મનમાં સચોટ ખાતરી થશે કે દૂરની વસ્તુ નાની લાગે જ છે. ઝાડ પણ પાસે હોય તે બતાવો અને દૂરનાં

ઝાડ એવડાં જ હોવા છતાં કેટલાં નાનાં લાગે છે તેનો ખ્યાલ આપો. ત્યાર બાદ વર્ગમાં મોડેલ (પદાર્થ ચિત્ર) મૂકો અને દોરવા કહો. પેન્સીલથી મોડેલનું માપ લે ત્યારે પેન્સીલ એવી રીતે પકડે કે અંગૂઠો અને છેલ્લી આંગળી આગળ રહે અને વચલી ત્રણે આંગળી પાછળ રહે. ચાર આંગળીઓથી પેન્સીલની પકડ રાખવી અને અંગૂઠો પદાર્થના માપ પ્રમાણે ફેરવવા કહેવું. આ વર્ગમાં ડોલ, પીપ, ઘાસલેટના ડબ્બા, માટલાં, વાસણો, વગેરે મોડેલમાં ગોઠવવાં. ફળ અથવા શાકને પણ મોડેલ તરીકે મૂકી શકાશે. પરિચિત પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓ દોરવા કહેવું. પક્ષી, પતંગિયાં, શાક, ફળ, દોરાવી તેમાં પાણીના રંગ પુરાવો.

વિચાર સ્પષ્ટ કરતું ચિત્રકામ—બાળકોને બહાર લઈ જવાં અને જેવું દેખાય એવું દશ્ય કાગળ ઉપર પાડવા કહેવું. નદીનો દેખાવ, દરિયાનો દેખાવ, તળાવ, ખાબોચિયાં, ઝૂંપડાં, ઝાડ, જે મળે તે દોરવા લઈ જવાં.

ભૂગોળને લગતાં ચિત્રો—વાચનમાળા, ઇતિહાસ, ભૂગોળમાંથી જે યોગ્ય લાગે તેને લગતાં વાર્તાચિત્ર દોરવા કહો.

ભૂમિતિ—ષટ્કોણ બનાવવો હોય તો એક લીટી ૨॥'' ઈંચની દોરો અને તેના પર ૧૨૦° નો ખૂણો દોરી તે લીટી પર ૨॥'' જેટલી લંબાવો. એ પ્રમાણે કર્યા કરશો તો કંપાસ વિના ષટ્કોણ દોરાશે. એજ પ્રમાણે અષ્ટકોણ જરૂર પ્રમાણે લીટી દોરી તેના ઉપર ૧૩૫° નો ખૂણો દોરશો અને ઉપર પ્રમાણે કરશો તો અષ્ટકોણ પણ કંપાસ વિના થશે. ઉપરાંત ષટ્કોણ માટે જે ત્રિજ્યાથી વર્તુલ દોરો તે ત્રિજ્યાથી વર્તુલને કાપો એટલે ૭ સરખા ભાગ થશે.

ડિઝાઇન—ત્રિકોણ, વર્તુલ, ષટ્કોણ, અષ્ટકોણમાં ડિઝાઇન—આ બધામાં ફૂલપાનની ડિઝાઇન, વર્તુળમાં ગોઠવશો તો ટેબલક્લોથમાં વચલા ચંદાની ડિઝાઇન ગોઠવી શકાશે. ત્રિકોણ આકારની ડિઝાઇન

ટેબલક્લેાથમાં ખૂણા માટે ઉપયોગી થઈ પડશે. પટ્કેાણ, અષ્ટકેાણમાં સરખા ભાગ પાડી એક ભાગમાં ડિઝાઈન દેારેા અને બીજા બધા ખાનામાં તે જ ડિઝાઈન ટ્રેસ કરેા. આ રીતે કરતાં ધ્યાન રાખવું કે ટ્રેસીંગ કાગળના જે ભાગ પર પેન્સીલ ફેરવવી હેાય તે ભાગ બીજી વખત ટ્રેસ કરેા ત્યારે નીચે રહે અને પાછળની બાજુ પર પેન્સીલ ફેરવેા. જેથી ડિઝાઈન પડી જશે. ઘણી વાર અનુભવથી જોયું છે કે બાળકેા પેન્સીલ ખૂબ જોરથી ફેરવે અને નીચે ખાડા પડે તેની ઉપર પેન્સીલથી ડિઝાઈન દેારે માટે શિક્ષકે પહેલેથી સમજાવી દેવું જોઈએ કે પેન્સીલ ફેરવેલેા ભાગ નીચે રાખી ત્યાર બાદ તેના ઉપર પાણીના રંગનેા વેાશ આપી એ વેાશ (પટ) સુકાયા પછી જાતજાતના મનપસંદ રંગ પૂરવા કહેવું.

સ્કેલ માપ—સાદું ટેબલ લેા અને એની સામી બાજુ અને પડખાની બાજુનું માપ લેવા કહેા અને એ માપથી કાગળમાં ન દેારાય માટે અમુક ઈંચ બરાબર એક ફૂટ એવેા ખ્યાલ આપી તેટલા ઈંચની એક ફૂટપટ્ટી બનાવતાં શીખવેા. એના સરખા બાર ભાગ કરી સમજાવેા કે એક ભાગ એક ઇંચ તરીકે ગણીને ટેબલ અથવા જે પદાર્થ માપેા તે દેારવાનું છે.

શ્રેણી છઠ્ઠી અને સાતમી—પદાર્થચિત્ર આ વિષય ખૂબ ધ્યાનપૂર્વક શીખવવાની જરૂર છે; કારણ વિદ્યાર્થીના મગજમાં ગેાઠવેલા પદાર્થની દેખાતી સ્થિતિ ઉતારવી એ મુશ્કેલ કામ છે. ધેારણ પાંચમામાં શીખવ્યા મુજબ સમાંતર લીટી આગળ જતા ટૂંકી થાય છે તેમ જ કેાઈ પણ પદાર્થ જે ગેાઠવવામાં આવ્યેા હેાય તે પણ આગળ કરતાં પાછળ કેટલેા નાનેા દેખાય છે તે શિક્ષકે વર્ગમા પદાર્થની પાસે ઊભા રહી ફૂટપટ્ટી અથવા પેાઈન્ટરની મદદથી માપીને સમજાવવું. વાસણેાને સીધાં ન મૂકતાં આડાં મૂકીને ચિત્ર દેારવા કહેવું. પદાર્થોના સમૂહને ગેાઠવી ચિત્ર પાડવા કહેવું. જેમકે લેાટા, પવાલાં જેવી વસ્તુ આડી પાડીને ગેાઠવવી.

કુદરતમાં ફૂલ સાથે ડાળીઓ અને એના જાતજાતના ભાગો દોરવા કહો. શણગાર રૂપે ચિત્ર પણ દોરાવવાનાં છે. અજન્ટાની ડિઝાઈનો ચોરસમાં છે. તેમાં ફૂલપાન, પક્ષી, હાથી, વગેરે એટલી સુશોભિત રીતે ગોઠવવામાં આવેલાં છે કે દિવાલ પર દોરવાથી દિવાલને શણગાર રૂપે તે સજાવી દે છે.

મહિનામાં એક બે દિવસ રમણીય સ્થાને પર્યટનના રાખવાં. અથવા બજારનાં દૃશ્ય, તળાવના દેખાવ, ગરીબ ગ્રામજનોનાં ઝૂંપડાં, તાડ, નાળિયેરી, વગેરે ઝાડોની વચમાં આવેલાં હોય એવાં ઘરો, વગેરે દોરવા વિદ્યાર્થીઓને લઈ જવા.

કોઈ પણ વાર્તા કહીને વિદ્યાર્થીઓને તેનું ચિત્ર દોરવા કહેવું. નાનાં કાળાં પાટિયાં હોય તો વધારે સારું. નહિ તો કાગળ ઉપર દોરવા કહેવું. દરિયાકિનારે હોય ત્યાં દરિયામાં ઓટ આવ્યા પછી ભીનાશવાળી રેતીમાં વાર્તાચિત્ર દોરવા કહી શકાય. બને એટલું ઝડપથી દોરવાનો મહાવરો આપવો.

ભૂમિતિની ડિઝાઈનો પહેલાં કરતાં વધારે વધારે અઘરી લેવી. બધી લાઈનોને બેવડી કરતાં શીખવવો. પછી બે જ રંગમાં પૂરી દરવા કહેશો તો પણ સારી લાગશે. વધારે રંગ પૂરે તો પણ હરકત નથી.

સ્કેલમાપઃ—વિદ્યાર્થીને કોઈ પણ એક પદાર્થ આપો, તેની બેઠક (પ્લાન) સામેનો દેખાવ (એલીવેશન) બાજુનો દેખાવ યોગ્ય સંબંધ બતાવે એ રીતે દોરવા કહો અને કાગળમાં દોરવા માટે એનો શો સ્કેલ કાઢશો એ પણ શોધી લાવો, એવી સૂચના આપી ભૂલ થતી હોય ત્યાં યોગ્ય સુધારા કરાવો.

આ બધું કરવામાં શિક્ષકે બાળકોને યોગ્ય દોરવણી અને પ્રોત્સાહન આપવાં. ભૂલો થાય તો તેને વખતસર સુધારવી. ચિત્ર-શિક્ષણ માટે અગાઉથી પૂર્વતૈયારી કરીને જ શિક્ષકે વર્ગને કામ

સોંપવું. દરેક ચિત્રકામ વખતે બાળકોને કંઈ નવું શીખવાનું મળવું જોઈએ, નહિ તો ચિત્રકામ યંત્રવત્ અને નીરસ બની જશે. શિક્ષક આસપાસના વાતાવરણ અનુસાર વિષય અને પદ્ધતિ પસંદ કરશે તથા યોગ્ય પૂર્વતૈયારી કરશે તો ચિત્રકામનું શિક્ષણ સફળ થવામાં શંકા નથી.

ચિત્રશિક્ષણમાં કેટલાક અગત્યના મુદ્દા

ચિત્રકામ કરાવતી વેળા ધ્યાનમાં રાખવા સરખી કેટલીક વિગતો નીચે આપી છે:—

(૧) જે પદાર્થનું ચિત્ર દોરવાનું હોય તેનું અવલોકન બાળકો પાસે કાળજીપૂર્વક અને બુદ્ધિપૂર્વક કરાવવું.
(૨) જ્યાં અને જ્યારે શક્ય હોય ત્યાં પાઠનાં ચિત્રો કે આકૃતિઓને શિક્ષકે કાળા પાટિયા પર દોરી નમૂના રૂપે રજૂ કરવાં.
(૩) ચિત્રપાઠના આરંભમાં જ શક્ય મુશ્કેલીઓનો ખ્યાલ રાખી રસપ્રદ સૂચનાઓ આપી દેવી.
(૪) પાડવાની વસ્તુ નાની હોય તો શિક્ષકે તે હાથમાં રાખી આખા વર્ગને બતાવવી.
(૫) જરૂર પડયે મોટાં છાપેલાં ચિત્રો વર્ગ સમક્ષ રજૂ કરવાં.
(૬) વિદ્યાર્થીની બેઠક અનુકૂળ અને જોઈતો પ્રકાશ મળી રહે તેવી હોવી જોઈએ. શિક્ષકની પોતાની બેસવાની પદ્ધતિ નમૂનારૂપ હોવી જોઈએ.
(૭) ઢળતાં મેજ ચિત્રકામ માટે અનુકૂળ છે.
(૮) કાળા પાટિયા પર ચિત્ર દોરવાનું હોય તો તેનાથી એક હાથ જેટલા દૂર રહી ચિત્ર દોરવું જોઈએ.
(૯) ચિત્ર દોરવાની સપાટી અને આંખ વચ્ચે આશરે ૧૫ થી ૧૮ ઈંચનું અંતર રહેવું જોઈએ.
(૧૦) શાળાની ભીંત, ઓસરી કે એવી કોઈ અનુકૂળ જગાએ વર્ગના

બાળચિત્રકારોનાં ચિત્રો પ્રદર્શન માટે મૂકવાં. આથી બાળકોને પ્રોત્સાહન મળશે.' આ નમૂના વખતોવખત બદલતા રહેવું. બધા વિદ્યાર્થીઓને પ્રોત્સાહન મળે માટે પ્રદર્શનમાં એમનાં ચિત્રો રજૂ કરીને તક આપવી.

(૧૧) ચિત્રકામ માટે સ્વતંત્ર ખંડ ન મળે તેમ હોય તો પૂરતા પ્રકાશવાળાં ઓશરી કે વરંડાને ઉપયોગમાં લેવાં તથા જે ચિતરવાનુ હોય તે વર્ગથી બરાબર જોઈ શકાય તેવી રીતે ગોઠવવું.

(૧૨) ચિત્રકામના વિષયને જો સંયુક્ત પાઠના તાસમાં લેવાનો હોય તો બીજા વર્ગનાં બાળકોને કુદરતનું અવલોકન, સાદું હસ્ત-કામ, સાદા દાખલા કે એવો કોઈ શિક્ષકની જાતદેખરેખ ન માગે એવો વિષય આપવો જેથી ચિત્રકામ પર પૂરતું ધ્યાન આપી શકાય.

(૧૩) ચિત્રકામ માટે જ્યાં ચિત્રપોથી કે કાગળ ન મળે તેમ હોય ત્યાં અન્ય ઉપલબ્ધ સાધનોનો ઉપયોગ કરવો. તદ્દન નાનાં બાળકો રેતી કે ધૂળની અનુકૂળ બનાવેલી સપાટી પર આંગળી વડે કે સળીથી ચિત્રો દોરી શકે. પીંછીથી ઘરોની છાણમાટીથી લીંપેલી દિવાલ પર ભાગેલા ઘડાના ટુકડા પર કે સાગ અને કેસૂડાના સૂકા પાન પર ઉપલા વર્ગોના વિદ્યાર્થીઓ ચિત્રકામ કરી શકશે. લાદીની ભોંય, છાણથી લીંપેલી જમીન, પથ્થર-પાટી, કાળું પાટિયું, સીમેન્ટપાટી. વગેરે પર પણ ચિત્રો પાડી શકાય. ઉપલાં ધોરણોમાં ચિત્રપોથી જોઈશે. પણ તેમાંયે એક બાજુ પર વાપરેલા કાગળોથી પણ કામ ચલાવી લઈ શકાય. જ્યાં ખર્ચ કરી શકાય તેમ હોય ત્યાં સારી ચિત્રપોથીઓ રાખવી એ કહેવાની જરૂર નથી.

(૧૪) પદાર્થચિત્ર અને પ્રકૃતિચિત્ર માટે શાળામાં જરૂરી સાધનો વસાવી રાખવાં, જેવાં કે–ખેતીકામનાં સાધનો, પરિચિત ઘરગથ્થુ પદાર્થો, વગેરે.

(૧૫) અઠવાડિયામાં બે તાસ ઓછામાં ઓછા ચિત્રકામને આપવા. નીચલાં ધોરણોમાં બે અડધા અને એક આખો તાસ ગોઠવવા.

ચિત્રકામનાં સાધનો

ચિત્રકામનાં ખર્ચાળ સાધનો વસાવવાનું હંમેશાં શક્ય નહિ બને પણ તેથી ચિત્રકામ અટકશે એમ માનવાનું નથી. તૈયાર મોંઘી પીંછીઓ ખરીદી ન શકાય તો ધાગા, નકામું રૂ, શણ કે બાવળની ડાંખળીમાંથી પીંછી બનાવી શકાય છે. પીંછી ઉપરાંત ચિત્રકામ માટે ખડી, કોલસો, રાતા પથ્થરની ખડી, ચાકની લાકડીઓ, પેન, શાહી, પેન્સીલો, કીત્તા, રંગીન શાહી, રંગની ભૂકી, માટી, વનસ્પતિ રંગો, અવાહી રંગો, ભૂમિતિનાં સાધનો, વગેરે જોઈશે. ગ્રામશાળાઓ માટે શિક્ષકે બની શકે ત્યાં સ્થાનિક રીતે મળી શકતા રંગો વાપરવાથી ખર્ચ ઘટશે. પાંદડાં, રંગનો ભૂકો, ચૂનો, કોલસાની ભૂકી, વગેરેનો ઉપયોગ કરી રંગ બનાવી શકાશે. કેટલાંક ઝાડનાં ફળ, ફૂલ, પાન અને છાલને ઉકાળીને રંગ તૈયાર કરી શકાય છે. તેના શીસા ભરી રાખવા. જ્યાં બાળકો સહેલાઈથી ખર્ચ કરી શકે તેમ હોય ત્યાં તૈયાર રંગપેટીઓ ખરીદાવવી.

ચિત્રકામના પ્રકાર

જુદાં જુદાં ધોરણોમાં શીખવવાના ચિત્રકામની ચર્ચા કરતાં જુદા જુદા પ્રકારોનો નિર્દેશ કરી ગયા. ચિત્રકામના વિષય હેઠળ આપણે મુખ્યત્વે નીચેની બાબતો શીખવીશું:—

(૧) મુક્ત હસ્તાલેખન (૨) મુક્ત–અંગુલિ–આલેખન (૩) કાલ્પનિક અને ભાવાત્મક ચિત્રકામ (૪) પદાર્થ ચિત્રો અને પ્રકૃતિચિત્રો (૫) પીંછીનું કામ અને રંગકામ (૬) રંગની લાકડીનું કામ (૭) સ્મૃતિચિત્રો (૮) અક્ષરલેખન (૯) ભૂમિતિ ચિત્રો–માપ મુજબનાં ચિત્રો અને ભાતચિત્રો.

આમાંના પહેલા પ્રકાર વિશે આગળ વિચારી ગયા. બીજા પ્રકારમાં નીચલાં ધોરણોમાં કાળા પાટિયા પરથી ચિત્રો દોરવા કહેવું. ઉપલાં ધોરણોમાં માપસરનાં ભાતચિત્રો, શણગારેલાં શિલ્પ, કપડાં પરની ભાતો, વગેરે પરથી ચિત્રો દોરાવવાં. આ ચિત્રોમાં કોણી અને ખભાના સાંધા વપરાતા નથી પણ કાંડાની હેઠળના ભાગનો જ મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે. આ ચિત્રો દોરતી વેળા, પેન્સીલ, ખડી, ચાકની લાકડી, વગેરેને કેમ પકડવાં તે બરાબર શીખવવું જોઈએ.

ત્રીજા પ્રકારનાં ચિત્રો વિશે આગળ ચર્ચા કરી ગયા છીએ. એક વાત એ યાદ રાખવી કે બધાં જ બાળકો કલ્પના કરી શકતાં નથી એટલે કેટલાંકને આ પ્રકારનાં ચિત્રો ન પણ ગમે. ગોળાકાર અને સીધી લીટીઓ શીખવવા પછી તેની મદદ વડે કાલ્પનિક અને ભાવાત્મક ચિત્રો તરીકે આરામ લેતા, બેઠેલા, ચાલતા કે દોડતા મનુષ્યોનાં ચિત્રો દોરી શકાય.

નીચનાં ધોરણો માટેનાં પદાર્થચિત્ર કે સૃષ્ટિચિત્રનો વિષય સાદો, ઘણી વિગતો વગરનો અને એક રંગનો હોવો જોઈએ. વર્ગ અનુસાર અનુકૂળ પદાર્થની પસંદગી કરવી જીવંત અથવા વધતી જતી વસ્તુઓ અને પદાર્થોમાં બાળકોને રસ પડે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું આવશ્યક છે.

પીંછીનું ચિત્રકામ અને રંગનું કામ હાથ અને ચક્ષુની કેળવણી માટે ઉપયોગી છે. બાળકને રંગોની પસદગી અને મિશ્રણ કરવામાં સ્વતંત્રતા આપી એની રંગ શક્તિને ખીલવવી. પ્રકૃતિમાં જણાતા રંગોના અવલોકન પરથી બાળકને રંગનું જ્ઞાન આપી શકાશે. મૂળ રંગો, મિશ્રરંગો અને પુનઃ મિશ્રણથી થતા રંગોનો ક્રમિક રીતે પરિચય કરાવવો. આસપાસના વાતાવરણમાં યોગ્ય રંગોની પસંદગી કરવાની દૃષ્ટિને વિકસાવવી. નંબર પાંચ અને ૭ ની પીંછીથી ભાતચિત્રમાં રંગપૂરણી કરાવીને બાળકોને ઉત્તેજવાં.

પેન્સીલ, ચાક કે પેનના ચિત્રકામ કરતાં પેન્સીલ અને ક્રેયન્સનું ચિત્રકામ કરવામાં બાળકોને રસ પડશે. વળી બ્રશના કામ જેટલી એમાં કઠિનતા પણ નથી. પણ આ માટે કકરી અને ખરબચડી સપાટીવાળા કાગળ જોઈશે. પેસ્ટલ રંગો નરમ, ચળકતા અને ચીકણા ન હોય તેવા જોઈએ. આ રંગોને આંગળીના ટેરવાથી ભૂંસવાની કુટેવ બાળકોને પડવા દેવી નહિ.

સ્મૃતિચિત્રો વિશે આગળ લખી ગયા. પરિચિત ચિત્રને અથવા અગાઉ જેનો અભ્યાસ કરી લીધો હોય તેવા પદાર્થને અથવા જેનું થોડી ક્ષણો માટે નિરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું હોય તેવા પદાર્થને સ્મૃતિના આધારે દોરવામાં આવે છે. અઠવાડિયામાં અડધા તાસ જેટલો સમય આશરે આ વિષય માટે રાખવો.

લેખનકળા અને ચિત્રકળાને સંબંધ છે એટલે અક્ષરોના જુદા જુદા પ્રકારો, ભીંતચિત્રો, ચલચિત્રો, વગેરે માટેના અક્ષરો, પુસ્તકોનાં મથાળાં, વગેરે સમજાવવાં. પ્રમાણ, જગ્યા અને જોડાણના સિદ્ધાંતોની સ્પષ્ટતા કરવી તથા અક્ષરોની રેખાઓ તથા વળાંકનો અભ્યાસ કરાવવો. ચાક, બરુની કલમ અને પીંછી વડે અક્ષરો કઢાવવાનો મહાવરો આપવો.

ભૌમિતિક આકૃતિઓ કેમ દોરાવવી તે વિશે પણ અગાઉ ચર્ચા કરવામાં આવેલી છે. ભૌમિતિક સાધનોનો અનુભવ બાળકોને થવો જોઈએ. સપાટીની માપણી અને વહેંચણી, ભાતચિત્રો (શણગાર માટે), અને લંબાઈ, ઊંચાઈ તથા પહોળાઈ બતાવવામાં રૂપરેખા અને ઊંચાઈના જ્ઞાનનો સમાવેશ ભૂમિતિના શિક્ષણમાં થશે. માપ બરાબર જળવાવું જોઈએ. કોઈ પણ ઉદ્યોગનો આધાર ભૌમિતિક આકૃતિઓ પર છે એટલે આ વિષયમાં ખાસ કાળજી રાખવી. છોકરીઓ માટે રંગોળીકામ અનુકૂળ પડશે અને જમીન પર ભૂકીના રંગો અથવા પથ્થર પર જાડા પ્રવાહી રંગો વડે તેઓ રંગોળી કરી શકશે.

ચિત્રકામનો શિક્ષક

આ વિષયનો શિક્ષક કલાભિરુચિવાળો તો હશે જ. ઉપરની બાબતોનું એને જ્ઞાન હશે એણે એની પ્રત્યક્ષ તાલીમ લીધી હશે અને એની ચિત્રકળાની ઉપાસના ચાલુ હશે તો બાળકોનો એ સાચો માર્ગદર્શક બની શકશે એને અભ્યાસક્રમના અન્ય વિષયો પણ શીખવવાના હશે એ સંભવિત છે ધીરજ, કુનેહ, સમજ, કલ્પના, પ્રેમ, સહાનુભૂતિ અને સૌંદર્યાભિરુચિ વડે એ બાળકને પ્રેરી શકશે અને એને પ્રોત્સાહિત કરશે બાળકની ભૂલોને એ સમયસર સુધારશે પદ્ધતિને તે યત્નવત્ નહિ થવા દે સમય અને સાધનોની મર્યાદાને વિચારીને એ પોતાના કાર્યની યોજના વિચારી કાઢશે. પણ એ મર્યાદાઓથી એ નિરુત્સાહ કદી નહિ થાય એની પૂર્વ તૈયારી યોજનાબદ્ધ હશે એની માહિતી અદ્યતન હશે અને પોતાની કલાભિરુચિ અનુસાર તે વ્યાપક સંપર્કો જાળવવા તથા ઉત્તમ સંગ્રહો જાળવવા પ્રયાસ કરતો રહેશે એની પ્રકૃતિ અને કલાની ઉપાસના જાગૃતિભરી હશે અને એના પરિણામે એ શિક્ષણના જુદા જુદા વિષયો સાથે ચિત્રકળાનો પણ સફળતાથી અનુબંધ કરી શકશે, શિક્ષણને રસિક બનાવશે, બાળકોની સર્જકતા અને કલાભિરુચિને સતર્પશે, તેમની ઊર્મિઓને સત્કારશે અને સર્વાંગી વિકાસ અર્થે તેમને દોરી જશે ચિત્રકામનું શિક્ષણ માનવજાત માટે ત્યારે એના હાથે આશીર્વાદરૂપ બન્યુ હશે એમા શકા નથી

૧૬

પૂર્વપ્રાથમિક શિક્ષણપદ્ધતિ

શ્રી. રમેશચંદ્ર આચાર્ય
બી. એ. (ઑનર્સ) બી. ટી. ડીપ્. પી. ઈડી.

આદિકાળથી માનવજીવનમાં બાળકને અનોખું સ્થાન અપાતું આવ્યું છે. કવિઓએ બાળકોની નિર્દોષતા, નિખાલસતા અને પવિત્રતાને પારખી તેમને પ્રભુનાં પયગંબરો તરીકે ઓળખાવ્યાં છે. સાહિત્યકારોએ એમને માનવવાડીનાં ફૂલ તરીકે આલેખ્યાં છે. બાળકની લાલિત્ય અને ઉલ્લાસથી વિલસતી આકૃતિઓએ ચિત્રકારોને પણ આકર્ષ્યા છે. શિલ્પીઓએ તેમનામા અદ્‌ભુત સૌંદર્ય નિહાળ્યું છે. યુગ યુગના કલાકારોએ બાળકમાં સર્વોચ્ચ કલાને વિલસતી જોઈ છે. એટલે મહર્ષિ ટાગોર બાળકને "ઈશ્વર તરફનો માતાપિતાને સૌથી મહાન આશીર્વાદ" ગણાવે છે. આમ છતા શિક્ષણનો ઇતિહાસ કહી જાય છે કે જેને આપણે ભવિષ્યના નાગરિકો કહીએ છીએ, જેમના ઉપર સમાજ અને રાષ્ટ્રનું કલ્યાણ નિર્ભર છે એમ આપણે માનીએ છીએ તેવા આ કુદરતના અમોલા સર્જનનાં સાચાં મૂલ્ય ઘણાં મોડાં નોંધાયાં છે—ઓછા અંકાયાં છે.

માનવીની પ્રગતિનો ઇતિહાસ આલેખવામાં સૌથી જવાબદાર અને શક્તિશાળી સાધન હોય તો તે કેળવણી છે. આ કેળવણીનો ઇતિહાસ જોતાં જણાય છે કે અઢારમા સૈકા સુધી તો કેળવણીની યોજનામાં સાત વર્ષથી નીચેના બાળકને સ્થાન જ ન હતું. સંસ્કૃત

કવિઓ અને સાહિત્યકારોની પાંચ વર્ષ સુધી લાલન (लालयेत् पञ्च वर्षाणि)ની ઉક્તિ અમલમાં હતી. પરિણામે બાળકને કેળવણીનો આરંભ સાત વર્ષ પછીથી જ અને તે પણ સોટીના ચમત્કારથી કરાવવામાં આવતો. પરંતુ અઢારમાં સૈકાની અધવચથી બાળક તરફની દૃષ્ટિમાં પરિવર્તન થયું.

ફ્રોબેલ, મૉન્ટેસોરી અને ગીજુભાઈનો યુગ

ફ્રોબેલના કેળવણીવિષયક વિચારોએ પ્રાથમિક શાળામાં આવતાં બાળકથી નીચલી કક્ષાના એટલે કે સાત વર્ષથી નીચેના બાળકની કેળવણીનો વિચાર સૌથી પહેલાં કર્યો. નાનાં બાળકોને તાલીમ આપી શકવાની કલ્પનાઓ દર્શાવી એમને ખુશ રાખીને એમને ગમતી પ્રવૃત્તિ કરવા દેવાની પદ્ધતિ એણે રજૂ કરી. 'બાળપ્રવૃત્તિઓ' અને 'બાળરમતો'ને માટે તેણે રમકડાં અને હુનર સાધનોનો ઉપયોગ વિચાર્યો. તેના આ વિચારોમાંથી કિંડરગાર્ટન પદ્ધતિનો જન્મ થયો. પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીનો આ આરંભ.

ફ્રોબેલે બાળકના અસ્તિત્વની મહત્તા સમજાવી, તેમની છૂપી શક્તિઓનો પરિચય કરાવ્યો અને જગતભરમાં એના વિચાર ફેલાયા. પરિણામે "બાળકેળવણી"ની દિશામાં સાચાં અને પહેલાં પગરણ મંડાયાં.

પરંતુ બાળકનું સાચું સ્વરૂપ ઓળખાવનાર, તેમના તારક અને ઉદ્ધારક તરીકે બહાર પડનાર, તેમના સ્વાતંત્ર્યની જ્યોત પ્રગટાવનાર તે ડૉ. મૉન્ટેસોરી જ. તેમણે સ્વાનુભવના બળે જાણ્યું કે બાળકમાં બુદ્ધિ છે, શક્તિ છે, ઉત્સાહ છે. તે ક્રિયાશીલ અને પ્રયત્નવાદી છે. બાળક થાકતું નથી, નિરુત્સાહી થતું નથી. જો તેના માર્ગમાં કોઈ આડે ન આવે, જો તેના વિકાસને કોઈ ન રુંધે, તેને પોતાની રીતે કામ કરવાની, જોવાની અને અનુભવવાની તક જો મળી રહે, તેની મુશ્કેલીઓનો તોડ કરવામાં તેને જરૂરી સહકાર અને માર્ગદર્શન આપવામાં આવે, તે જે કાંઈ શીખે અને કરે તે

તેને શીખવા અને કરવા દેવામાં આવે, તો બાળક સ્વાનુભવના ગો સ્વવિકાસ સાધી શકે છે.

માનસશાસ્ત્ર અને મનોચિકિત્સકની શોધોએ પણ બાળકના જ્ઞાત, અજ્ઞાત તથા અર્ધજ્ઞાત મનની શક્તિઓનો પરિચય કરાવ્યો હતો. શારીરિક અને માનસિક વિકારોની શોધખોળોએ બાળકની કચડાતી વૃત્તિઓ અને લાગણીઓમાં તેના મૂળને શોધ્યાં હતાં. પરિણામે આ નાનાં ભૂલકાંઓ તરફ સમાજનું ધ્યાન ખેંચાયું હતું. ત્યાં તો મોન્ટેસોરીની પદ્ધતિ પર ચાલતી પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ—બાલમંદિરો, શિશુવિહારો—ધીમે ધીમે ચાલુ થયાં. તેમાં ડૉ. મોન્ટેસોરીએ સ્વ-શિક્ષણ, સ્વ-સંયમ અને સ્વયં-સુધારણાની શકયતાઓને વર્ણવી. આ માટે શિક્ષણનાં સાધનો તથા બાળસ્વાતંત્ર્યની વાતો સમજાવી અનુકૂળ વાતાવરણ ઉપર ભાર મૂકી તે માટે શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ તૈયાર કરેલાં સાધનો એમણે રજૂ કર્યાં અને આ દિશામાં આશ્ચર્યચકિત કરે તેવા અખતરા કરી સિદ્ધિઓ પ્રાપ્ત કરી દેખાડી.

પરંતુ હિંદમાં આ વિચારના પ્રણેતા અને અમલમાં મૂકનાર તો સ્વ. ગીજુભાઈ હતા. તેમણે એ પદ્ધતિને અપનાવી બાલમાનસના વિચારોને જાતે પચાવી, બાળકની સુપ્ત શક્તિઓને ખીલવી, પૂર્વ-પ્રાથમિક શાળાઓ શરૂ કરી અને આપણા દેશમાં પૂર્વ પ્રાથમિક કેળવણી માટે અનુકૂળ હવા પેદા કરી તેની અગત્ય ઉપર ભાર મૂક્યો. તેમની તાલીમી વ્યવસ્થા અને સાહિત્યસર્જન આ દિશાનો તેમનો ફાળો સૂચવી જાય છે. પોતાની શાળાઓ દ્વારા સાત વર્ષથી નીચેનાં બાળકો તરફ દાખવવા જોઈતાં મમતા અને વાત્સલ્ય દાખવ્યાં તેથી તો ગુજરાતે બાળકોની 'મૂછાળી મા' એવા લાડના નામથી તેમને ઓળખાવ્યા. આપણે ત્યાં આ રીતે તેમણે પ્રાથમિક શાળાના શ્રી ગણેશ માંડ્યા, અને આ પ્રવૃત્તિને ખૂબ પ્રોત્સાહન મળ્યું શ્રીમતી તારાબાઈ મોડક અને ગિજુભાઈના તથા ડૉ. મોન્ટેસોરીના અનુયાયીઓ તરફથી.

પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીની અગત્ય

આમ હોવા છતાં તેમાં પ્રગતિનાં ઘોડાપૂર તો ન જ જોવા મળ્યાં, કારણ કે અત્યાર સુધી બાળકને તેના સાચા સ્વરૂપમાં ઓળખવાના વ્યવસ્થિત પ્રયાસો જ થયા ન હતા. મોટેરાં તેના તરફ મોટાઈની દૃષ્ટિએ જ જોવાને ટેવાયાં હતાં. પરિણામે કેટલીક વિચિત્ર ગેરસમજૂતીઓએ ઘર કર્યું હતું. આવી ગેરસમજૂતીઓમાં મુખ્ય ત્રણ હતી: પહેલું તો એમ મનાતું કે બાળક તદ્દન ખાલી વસ્તુ છે અને તેથી તે પૂરવા માટે મોટેરાંઓએ પ્રયાસ કરવાનો છે. બીજું એ કે બાળક જડ અને અશક્ત છે માટે તેને માટેની પ્રવૃત્તિઓ અને ક્રિયાઓ વડીલોએ જ કરી આપવી રહી. ત્રીજી ગેરસમજૂતી એ હતી કે બાળકનામાં સ્વયંસ્ફુરણા અને અંતઃપ્રેરણા નથી માટે ડગલે ને પગલે તેને આપણા ટકોર, સૂચના અને મદદ કે માર્ગદર્શન વિના ચાલે જ નહિ. આ ખોટી માન્યતાઓને કારણે બાળકોનું વ્યક્તિત્વ ઘવાયેલું રહેતું અને વિકાસ રૂંધાતો. તેની અસર પ્રાથમિક અને માધ્યમિક કેળવણી ઉપર પણ થઈ. પરંતુ પૂર્વ–પ્રાથમિક કક્ષાના બાળકને વિકસતું મન અને વધતું શરીર છે એ સત્ય હવે સ્વીકારાયું છે.

પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ આપણે ત્યાં વીસમી સદીની શરૂઆતમાં શરૂ થઈ હોવા છતાં એમની પૂરતી અગત્ય તો હજુ પણ સમજાઈ નથી. પરંતુ હવે જ્યારે સ્વતંત્ર દેશની સમગ્ર કેળવણીનો પ્રશ્ન વિચારાતો હોય, જ્યારે અજ્ઞાત મનની અનેકવિધ શક્તિઓ પૂરવાર થઈ હોય, રાષ્ટ્રને અનુકૂળ કેળવણીની કાયાપલટ કરવાની યોજનાઓ ઘડાતી હોય, ત્યારે પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીની ઉપેક્ષા કે બેદરકારી રાખી શકાય નહિ. ગાંધીજીની દૃષ્ટિ અનુસારનું નૂતન સમાજઘડતર કરવું હોય, નવીન દૃષ્ટિએ સર્વાંગી વિકાસ સાધવો હોય, પ્રાથમિક અને ઉચ્ચ શિક્ષણને ફળદાયી અને લાભપ્રદ બનાવવું હોય તો અર્વાચીન શોધોએ પૂરવાર કરેલી બેથી સાત વર્ષનાં બાળકોની શક્તિઓનો, તેમની કુદરતી બક્ષીસોનો ઉપયોગ કરવો જ પડશે. એટલે કે

પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણી માટેની ચોક્કસ યોજનાઓ વિચારવી પડશે, અમલમાં મૂકવી જોઈશે. અને તેમ થશે તો જ પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને ઉચ્ચ કેળવણીનો પાયો દૃઢ બનાવી શકાશે.

આપણાં અત્યારનાં બાલમંદિરો

એક નાનીશી ઓરડીમાં પચીસ ત્રીસ બાળકો આમ તેમ ફરતાં હોય, મરજી ફાવે ત્યારે બહાર જાય અને મરજી ફાવે ત્યારે આવતાં હોય, થોડાંઘણાં સસ્તાં અને અધૂરાં મોન્ટેસોરી સાધનો કબાટમાં ગોઠવી રાખ્યાં હોય, બાળકો શું કરે છે તે કરતાં પોતાનું ભરવાગૂંથવાનું કે રીતણકામ શિક્ષકાબહેન કરતાં હોય અને સાંજ પડ્યે થોડો શો નાસ્તો આપી બાળકો ઘેર જતાં રહે એની રાહ જોવાતી હોય—એવાં બાલમંદિર જોઈને આપણાં હૃદય આઘાત અનુભવે છે. મોટા ભાગની આપણી અત્યારની પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓને સાચી દૃષ્ટિ લાધી નથી, સાચું માર્ગદર્શન પચ્યું નથી. બાળકની સ્વતંત્રતા, તે માટે અનુકૂળ વાતાવરણની જરૂર, તે માટે યોગ્ય સાધનોની વ્યવસ્થા, વગેરે વાતો હજુ ગળે ઊતરી નથી. સાધનો હોય તો રમકડાં તરીકે વપરાય છે. પ્રવૃત્તિઓ અને તેની પસંદગીમાં સ્વતંત્રતાની વાતો થાય છે એટલું જ માત્ર. સોટીના ચમકાર અને ભયનું વાતાવરણ હજુ તદ્દન લુપ્ત થયાં નથી. બાળકોની અદશ્ય શક્તિઓ, તેમની મુશ્કેલીઓ, તેમની ઇચ્છાઓ, તેમની જરૂરિયાતો, વગેરે યોગ્ય રીતે હજુ વિચારાતાં જ નથી. તેમની લાક્ષણિકતાઓ, ટેવો અને વલણોની અગત્ય સમજાઈ નથી. પરિણામે આપણી હાલની પૂર્વ પ્રાથમિક શાળાઓ અધૂરી, કૃત્રિમતાથી ભરપૂર અને રસકસ વિનાની નજરે પડે છે. તેથી પૂર્વ પ્રાથમિક કેળવણીના સિદ્ધાંતો અમલમાં મૂકનારી આદર્શ સંસ્થાઓ યોજવાનો આપણે વિચાર કરવો જ રહ્યો.

પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીના સિદ્ધાંતો

આવી શાળાઓમાં સૌથી પહેલી વાત તો એ ધ્યાનમાં

રાખવાની છે કે બાળક ઉપર કોઈ પણ પ્રવૃત્તિ લાદવાની નથી. તેની જરૂરિયાત અને ઇચ્છાશક્તિને માન આપણે આપવાનું છે. બાળકને પ્રવૃત્તિ માટે ભૂખ જાગે તે અવસરની અપેક્ષા કરવાની છે. જે કાર્ય કે પ્રવૃત્તિ તેને અપાય તેમાં બાળક રસ ન લે તેા તે પ્રવૃત્તિ કવેળાની છે એમ સમજવું. બીજી વાત છે બાળકના સ્વાતંત્ર્યની. પ્રવૃત્તિની પસંદગી અને તેનેા ઉપયેાગ બંનેમાં બાળક સ્વતંત્ર છે. મેાટેરાંઓને તેમાં માથું મારવાનેા અધિકાર નથી એ યાદ રાખવાનું છે. બાળકને તેનું કાર્ય કરી આપી તેને વિજયના આનંદથી વંચિત રાખી આપણે પેાતાની જાતને કૃતકૃત્ય માનવાની નથી. મારું કાર્ય હું જ કરું એ ભાવના બાળકમાં જગવવાની છે. સ્વાનુભવમાંથી બાળક સ્વાશ્રય અને સ્વાવલંબનને માર્ગે જશે તે સિદ્ધાંત માન્ય રાખવાનેા છે. અને તે માટે તેને પૂરતી તક આપવાની છે. કેળવણીની કળા એ પ્રગતિની કળા છે અને તે આપમેળે સિદ્ધ થાય તેા જ એનું સાચું અને શાશ્વત પરિણામ ભેાગવી શકાય. બાળક જુએ અને અનુભવે, તેમ કરતાં કરતાં ભૂલ થાય તેા પેાતે અનુભવને બળે પેાતાની ભૂલ સુધારે. કયે વખતે કેમ અને શી રીતે વર્તવું તે પેાતાની જ પ્રવૃત્તિમાંથી જો તેને લાધશે તેા તે બાળકની હંમેશની સાચી મૂડી બની રહેશે. શિક્ષક—શિક્ષિકાની જરૂર માત્ર આ દિશામાં બાળકને વાળવા પૂરતી જ હેાય. જરૂર પડયે સહેજ માર્ગદર્શન આપવામાં આવે, પણ ગેાખણિયું જ્ઞાન કે નકામી માહિતી આપવાની ન હેાય. આ ઉપરાંત એક અગત્યની વાત છે અનુકૂળ વાતાવરણની. જેવું વાતાવરણ તેવા જ તેના આઘાત–પ્રત્યાઘાતેા અને પરિણામે તેવું જ બાળકનું ઘડતર. પ્રતિકૂળ વાતાવરણ અને પરિસ્થિતિ પ્રગતિ કે વિકાસને અઘરેા બનાવે એટલું જ નહિ પણ કેટલીક વાર પ્રગતિનેા હંમેશને માટે હ્રાસ પણ થાય અને બાળક અવળે માર્ગે દેારાય. સાચા વાતાવરણમાં હેતુકારક પ્રવૃત્તિઓની જેાગવાઈ હેાય જ કે જેથી બાળકેા આપેાઆપ તે તરફ પ્રેરાય. બીજી એક અગત્યની બાબત છે બાળકને સમજવાની.

સાધન તરફ ધ્યાન આપતાં સાધ્ય ભુલાય નહિ તે યાદ રાખવાનું છે. બધી પ્રવૃત્તિઓ બાળકને અને તેની રસવૃત્તિને કેન્દ્રમાં રાખીને જ યોજવાની છે. 'બાળકને સમજો, તેને માન આપો અને અનુસરો,' એ આપણો મહામંત્ર બનવો જોઈએ. બાળકની સમજ ઉપર જ આપણી પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીની સફળતાનો આધાર છે. બાળકને પણ કુદરતે સર્જેલી બીજી વસ્તુઓની જેમ કોઈ નિયત કાર્ય (Cosmic Function) કરવાનું છે એ વિસરાવું ન જોઈએ. કુદરતની કોઈ મહાન યોજનાના અનુસંધાનમાં જ બાળકનું સર્જન છે એ યાદ રાખવાનું છે. આપણે તેના આ નિયત કાર્યમાં માત્ર મદદરૂપ થવાનું છે, જરૂરી માર્ગદર્શન આપવાનું છે એટલું જ માત્ર. બાળકોના આપણે સેવક બનવાનું છે, શિક્ષક કે ઉપરી નહિ. તેમની સેવા કરવાની છે તેમને આજ્ઞા કે હુકમ આપવાનાં નથી. આ રીતે આપણે આપણી નૂતન કેળવણીરચનામાં ઉપર જણાવેલા સિદ્ધાંતો યાદ રાખી પૂર્વ-પ્રાથમિક કેળવણીની યોજના કરીશું તો જ પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને ઉચ્ચ શિક્ષણની યોજનાનો ઇચ્છિત પરિપાક આપણે પ્રાપ્ત કરી શકીશું.

પૂર્વપ્રાથમિક શાળાનાં બાળકોની લાક્ષણિકતાઓ

બેથી સાત વર્ષની કક્ષાનાં બાળકોની લાક્ષણિકતાઓ કઈ હોય છે તે હવે વિચારીએ. આ કક્ષાના બાળકોમાં કોઈ પણ કાર્ય કે હલનચલન કરવા માટે સ્નાયુનું સહકારી હલનચલન હોતું નથી. તેમની ઇંદ્રિયો સંપૂર્ણ વિકાસ પામેલી હોતી નથી. તેમની લાગણી-વશતા થાળે પડી નથી હોતી. તેમનામાં વ્યગ્રતા અને બેધ્યાનપણું હોય છે. સામાન્ય રીતે આ બાળકોને બે વિભાગમાં વહેંચી શકાયઃ (૧) બળવાન અને ઉત્પાતિયાં (૨) રોતલ. પહેલા પ્રકારનાં બાળકો પોતાની પ્રગતિને અવરોધતાં બળોનો સામનો કરે છે, જ્યારે બીજાં પરિસ્થિતિનો ભોગ બને છે. પહેલી જાતનાં બાળકોની જાણીતી ખાસિયતો આ પ્રમાણે છેઃ મિજાજ ખોવો, સામનો કરવો, બળવો

કરવો, હુકમનો ભંગ કરવો, ભાંગફોડ કરવી. વળી તેમનામાં મનની અસ્થિરતા અને અવ્યવસ્થિતપણું જોવામાં આવે છે. સંગ્રહખોરી, સ્વાર્થ અને ઈર્ષ્યાનાં બીજ વવાયેલાં દેખાય છે. બીજાના કાર્યમાં ડખલ કરવી, બીજાને ત્રાસ આપવો, કનડવું, વગેરેમાં તે રાચે છે. જ્યારે રોતલ બાળકો નિષ્ક્રિય, આળસુ અને જડ જેવાં હોય છે. તેમનામાં પરાવલંબીપણું હોય છે તેથી પોતાને જોઈતી ચીજ માટે તે રડે છે. બીજા પોતાને રમાડે તેવી તેમની ઈચ્છા હોય છે. તે કોઈ પણ જાતની પ્રવૃત્તિથી જલદી કંટાળી જાય છે. વડીલોને વળગી રહેવું, નમાલાં અને નમ્ર બની શરમાળ બની બેસી રહેવું, વગેરે લક્ષણો તેમનામાં જોવા મળે છે.

બાળકોને ઘરમાં અથવા તેવી બીજી જગાએ યોગ્ય વાતાવરણ ન મળવાથી તેમનામાં અસામાજિકપણું આવે છે, અને તેમનામાં કેટલીક કુટેવો ઘર કરી જાય છે. મારામારી કે કુસ્તી કરવી, ગાલ પર ચિમટીઓ ભરવી, ધક્કામુક્કી કરવી, ડોળા કાઢવા, કોલસો લઈ દિવાલો ચીતરવી, ફોટા પાડવા, ફાડવા કે ભાંગવા, વગેરે ચેષ્ટાઓ પરથી એમના માનસને સમજી શકાય છે.

કયારેક દુનિયા પરનો ગુસ્સો કોઈની ઉપર ઉતારવા માટે, તો કયારેક પોતાની ઉપર ત્રાસ કે જુલમ કરનાર વ્યક્તિ ઉપરનો ગુસ્સો ઉતારવા માટે બાળક આ રીતે વર્તતું જોવા મળે છે. ચીડિયા સ્વભાવને પરિણામે, પણ તેને બીજાઓનું બોલવું, ચાલવું, રમવું એવું કાંઈ જ ગમતું નથી અને કેટલીક વાર તેના પરિણામરૂપે તેઓ ધોલધપાટ કરે છે, ધક્કામુક્કી કરે છે. આ અસામાજિકપણાની અસર એમની ભાષા ઉપર પણ થાય છે. કપડાં ચાવવાં, અંગૂઠો ચૂસવો, વગેરે કુટેવ પણ આ કક્ષાનાં બાળકોમાં જોવા મળે છે. વળી અવ્યવસ્થિત મનવાળાં બાળકોનું મન કામમાં લાગતું નથી અને તે ગરબડ મચાવી બીજાને ત્રાસ આપે છે અને વસ્તુઓની ફેંકાફેંકી કરે છે.

માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ જોતા આઠ નવ માસ સુધી બાળક માતાને વ્યક્તિ નહિ પણ ખાવાનું, દૂધ મેળવવાનુ સાધન ગણે છે તે વેળા તેની અવસ્થા નિરાધાર છે ખાવુ, પીવુ અને ઊંઘવુ એ જ તેની પ્રવૃત્તિઓ હોય છે એકથી બે વર્ષ સુધીમા માતાને તે વ્યક્તિ તરીકે પિછાણે છે માતા પોતાને જ પ્રેમ કરે એમ તે ઇચ્છે છે માબાપ પણ બાળકને દેવ સમાન ગણતા હોય છે બાળક, માબાપને બધુ કરી શકે એવા, જરા પણ ખોટુ નહિ કરનાર અને ચિર જીવ છે એમ માનતા હોય છે બેથી ચાર વર્ષ દરમ્યાન બાળક બહાર ફરતુ થાય છે માબાપ સિવાય બીજા માણસો પણ છે તેનુ તેને ભાન થાય છે ભાઈબહેનની હાજરીથી તે વાકેફ થાય છે બીજા બાળકોની સ્પર્ધા કરતા માતાપિતાનો પોતા તરફનો પ્રેમ તે પારખતુ થાય છે આ ઉમરે પોતાના માર્ગમા અવરોધ રૂપે જે જે આવે તે તરફ તેમને અણગમો, ઈર્ષા અને અદેખાઈ થાય છે માબાપનુ અનુકરણ કરતા એ શીખે છે વળી પોતાનુ ધાર્યું કઈ ચાલે તેમ નથી એવા અનુભવો થતા સમય અને સંજોગોને અધીન થતા શીખે છે. પાચ વર્ષની ઉમર થતા તેનુ જગત મોટુ બને છે માતાપિતાને મદદરૂપ થવાની વૃત્તિ એનામા જાગે છે માબાપ પોતાને માટે શુ શુ કરે છે તેનુ એ વર્ણન કરતું થાય છે છોકરીઓ માતાનુ અને છોકરાઓ પિતાનુ શક્ય તેટલુ અનુકરણ કરતા બને છે મૈત્રીની શરૂઆત થાય છે આમ આ કક્ષાએ બાળકનુ ગ્રાહક મન પરિસ્થિતિની સમગ્ર છાપ લેતુ જોવા મળે છે અને આપણી પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ—બાલમદિરો—બાળકોની આ ટેવો, ખાસિયતો અને લાક્ષણિકતાઓ ધ્યાનમા લઈને કામ કરે તે ઇષ્ટ છે

આદર્શ પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ

આપણા બાલમદિરોને સાચા સંસ્કારકેન્દ્ર બનાવવા હોય તો તે માટે ચોક્કસ પ્રયાસો થવા જોઈએ આ પ્રયાસોમા સૌથી અગત્યની બાબત તે સચાલકોની દૃષ્ટિ છે તેમણે બાળકના

આંતરજીવન અને તેના પ્રાગટ્યનો સદુપયોગ કરવાનો છે. તેમણે સમજવું જોઈશે કે ચાલવું, બેસવું, ઊઠવું, ખાવું, ભણવું, હસવું એમ પ્રત્યેક ક્રિયા આવડત માગી લે છે. દરેક ક્રિયા-પ્રક્રિયાના નિયમો છે. ખપ જેટલું પાણી વાપરી શરીર સંપૂર્ણ રીતે સ્વચ્છ બને તે રીતે નહાવું એ આવડત કહેવાય; તે જ રીતે બધી ક્રિયાઓનું સમજવું. સંચાલકો એ પણ સમજે કે બાળકોની દુનિયા જુદી જ છે. તેમાં માત્ર બાળરસિયા જ પ્રવેશી શકે. મોટેરાંઓની જેમ બાળકોને પણ પોતાના મોજશોખ છે, સ્વાદ છે, પસંદગી છે. આપણે જે રીતે લખીએ, વાંચીએ, ખાઈએ પીએ કે ઊઠીએ-બેસીએ છીએ તે જ રીતો બાળકો ઉપર ઠોકી બેસાડાય નહિ. આપણી જેમ તેમને પણ મિત્રો, બેરકો, વાચન, નાટકસિનેમા, રમતો, આનંદપ્રમોદનાં સાધનો, હરવાફરવાનાં સ્થળો પૂરતાં છે. પણ તે તેમની જરૂરિયાતની દૃષ્ટિ અનુસારનાં હશે તે યાદ રાખવાનું છે. બાળકની પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિમાં કંઈક ને કંઈક અર્થ છે તે સંચાલકો સમજે. બાળકોને શું શું ગમે છે, તેમનામાં શું શું ભર્યું છે તેનો ખ્યાલ રાખે તો આપણા શિશુવિહારો, આપણી પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ બની સારી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરશે.

આ શાળાઓ માટે બીજી અગત્યની વાત છે અનુકૂળ વાતાવરણની. બાળકોમાં સ્થિરતા અને એકાગ્રતા આવે, દેખાવ તેમ જ સ્વભાવની સૌમ્યતા, પ્રસન્નતા અને શક્તિ આવે, બીજાં બાળકો તથા મોટેરાંઓ સાથે છૂટથી ભળતાં અને સારી રીતે વર્તતાં તેઓ શીખે, તેમનો ક્ષોભ દૂર થાય, બીજાં બાળકો સાથે એ સંપીને રહે, વ્યવસ્થિત રીતે વસ્તુની આપલે કરતાં શીખે, મીઠાશથી વાતચીત કરવાની ટેવ કેળવે તે માટે તેમ જ પોતાના વર્તનથી બીજાં બાળકો ઉપર છાપ પાડે, પોતે ઉત્સાહી, ઉદ્યોગી અને હસમુખાં બને તે માટે જરૂરી પ્રેરણાદાયી વાતાવરણ રાખવું જોઈએ અને તે માટે જોઈતાં સાધનસામગ્રી વસાવવાં જોઈએ.

આ બન્ને વાતો ધ્યાનમાં રખાય તો આપણી પૂર્વપ્રાથમિક

શાળા કાર્ડ અગે આની બને એક મોટા હવાઉજાસવાળી પ્રકાશિત ઓરડામા બધા જરૂરી સાધનો હોય દિવાલો ચિત્રિત હોય અને બાળકને ગમે અને સમજમા આવે તેવી છબીઓ લટકતી હોય. આખો ઓરડો ત્રણથી ચાર વિભાગમા વહેચાયલો હોય એક વિભાગમા જીવનની જરૂરિયાત માટેનાં સાધનોની રમતો માટેની જોગવાઈ હોય. બીજા વિભાગમા ઇંદ્રિયશિક્ષણના સાધનો બાળકો લઈ શકે તે રીતે વ્યવસ્થિત ગોઠવેલા હોય ત્રીજા વિભાગમા ગણિત, ભાષા, વગેરેના સાધનો ગોઠવ્યા હો। ચોથા વિભાગમા વનસ્પતિ-શાસ્ત્ર, પ્રાણીશાસ્ત્ર, માટીકામ, રંગકામ, કાગળકામ, પૂરકકામ, વગેરે માટેની જરૂરી ગોઠવણ હોય ઓરડાના પ્રવેશદ્વાર આગળ ચંપલ, બૂટ ઉતારવા માટેની વ્યવસ્થા હોય ઓરડાના એક ખૂણામા સફાઈકામ, જાતમદદ, વર્ગસફાઈ, વગેરે માટેની વસ્તુઓ બરાબર ગોઠવેલી હોય પાણી, પ્યાલા, સુતરડી અને નહાવણિયાની બાળકો ઉપયોગ કરી શકે તેવી સફાઈદાર અને ચોક્કસ વ્યવસ્થાવાળા હોય ક્રીડાંગણમા ગોઠવાયેલા રમતગમતના વિવિધ સાધનો બાળકોને જાણે આમંત્રણ આપતા હોય. ઓરડામા વચમાની ખાલી જગ્યા સમૂહકાર્યક્રમ માટે અવારનવાર ઉપયોગમા લેવાતી હોય નાટક, ગીત, ભજન, પ્રાર્થના, વાર્તા, નાસ્તો, વગેરે ક્રિયાપ્રક્રિયાઓ બાળકને ઉલ્લસિત બનાવતી હોય પુસ્તકાલય, વાચનાલય, સંગ્રહસ્થાન અને બાળકોના નમૂના ઉપરાત બાળમેળો અને પ્રદર્શન તેના અંગ બન્યા હોય, એવી પૂર્વપ્રાથમિક શાળા કોને ન આકર્ષે ? તાલીમ-બદ્ધ, વાત્સલ્યભાવથી ઊભરાતા શિક્ષક હોય અને પ્રત્યેક શિક્ષક દીઠ વધુમા વધુ ત્રીસ બાળકોની મર્યાદા જળવાય તો આપણી પૂર્વ-પ્રાથમિક કેળવણી સફળતાને વર્યા વિના રહે જ નહિ

કાર્યક્રમ અને સમયપત્રક

સામાન્ય રીતે આવી સંસ્થાઓ માટે ચોક્કસ સમયપત્રક હોઈ જ ન શકે તેમ છતા પ્રાર્થનાથી શરૂ થતો કાર્યક્રમ નાસ્તાથી સમાપ્ત

થાય તે ઠીક છે. બાકીની પ્રવૃત્તિઓ તો બાળકની રૂચિ-અરૂચિ પર આધાર રાખે છે. શાળાનો સમય સવારમાં ત્રણથી સાડા ત્રણ કલાકનો (૮ થી ૧૧-૩૦) અથવા બપોરનો ૧૧-૩૦થી ૩-૩૦ સુધીનો હોય તો માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ પણ તેમને અનુકૂળ બને. થાકેલાં બાળકો માટે આરામ અને વિરામની સારી વ્યવસ્થા હોય અને બાળકને મન શાળા ઘર જેવી જ થઈ ગઈ હોય—જે પ્રત્યેક સારી શાળા થવી ઘટે—તો સમયનો ખાસ વાંધો નથી. બાળકો વાતાવરણમાંથી પોતાને અનુકૂળ એવી પ્રવૃત્તિઓમાં ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે તે જોવાનું કામ શિક્ષકનું છે, પણ તે માત્ર માર્ગદર્શક તરીકે જ.

પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણીવિષયક સાધનો અને સાહિત્ય

બાળકોને આપમેળે પ્રવૃત્ત રાખવાં હોય તો વૈવિધ્યભરી પ્રવૃત્તિઓ અને તે માટેનાં જરૂરી સાધનોવાળું વાતાવરણ બાળકોને મળવું જોઈએ. આદર્શ વાતાવરણ માટે જરૂરી સાધનોને ચાર વિભાગમાં વહેંચી શકાય. (૧) જીવનની જરૂરિયાત માટેનાં સાધનો (૨) ઇંદ્રિયશિક્ષણ માટેનાં સાધનો (૩) કેળવણીવિષયક ઇતર સાધનો (૪) પરચુરણ આકસ્મિક જરૂરિયાતો માટેનાં સાધનો.

જીવનની જરૂરિયાત માટેનાં સાધનો—આ સાધનોની રમતો નવાં આવનાર બાળકો માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. આ બાળકોને શાળાના નવા વાતાવરણમાં ગોઠવાતાં વાર લાગે છે. ઘરના વાતાવરણમાંથી તાજું જ આવેલું અને શાળાના વાતાવરણમાં હળવાનો પ્રયાસ કરતું બાળક માનસિક મૂંઝવણ અનુભવે છે. તેની માનસિક સમતુલા જાળવવા માટે અને શાળામાં તે ઝડપથી હળી જાય અને સાથે વ્યવહારુ જીવનમાં તેને ઉપયોગી થાય તેવી રમતો માટેનાં આ સાધનો છે. ખાસ કરીને અઢીથી ત્રણ વર્ષનાં બાળકોને તેમાં ખૂબ રસ પડે છે. આવી રમતોમાં વજન કરવાની રમત, અનાજ છૂટાં પાડવાની રમત, ઈંટો અને ધન છૂટા પાડવાની રમત,

ભૂમિતિના આકારો છૂટા પાડવાની, દળવાની, ઝાટકવાની, અનાજ કે રેતી ભરવાની અને ખાલી કરવાની, ઊનને રીલ પર વીંટવાની, સોયદોરાની, કાણાંવાળાં પૂંઠાંમાં દોરી ગૂંથવાની, માળા પરોવવાની, આકૃતિ પાડી તે પર મોતી, કચૂકા કે છીપલાં ગોઠવવાની, શાક સમારવાની, પૉલિશ કરવાની, કચરો વાળવાની, હાથ ધોવાની નહાવાની, માથું ઓળવાની, નાડી–બટન બાંધવાની, રીબન ફ્રેમ બાંધવાની, કૂજામાં પાણી ભરવાની, મંદિરની કલાત્મક ગોઠવણી કરવાની, ફૂલદાનીઓ ભરવાની અને ગોઠવવાની, કપડાંના કટકા કે રૂમાલને ગડી કરવાની, વગેરે રમતો મારેનાં સાધનોનો પ્રબંધ કરવો આવશ્યક છે.

આ બધી રમતો અને તેનાં સાધનો એટલા માટે જરૂરી બને છે કે બાળકની બધી પ્રવૃત્તિઓમાં મોટા થવાની અને ભવિષ્યના જીવન માટે લાયક થવાની પ્રવૃત્તિઓ તેને વધુ ગમે છે. ભવિષ્યના જીવન માટે તૈયાર થવાની તેમને સ્વયંસ્ફુરિત અંતઃપ્રેરણા હોય છે. આ કામોમાં કૃત્રિમતા ન આવે પરંતુ સાચુ કલાપણું આવે તે રીતે તેનો વપરાશ થાય તે આવકારદાયક છે. આ સાધનોના વપરાશથી બાળકનું પરાવલંબપણું દૂર થાય છે, સ્નાયુઓનું સહકારી હલન-ચલન શક્ય બને છે એ તેની અગત્ય છે. તેના ઉપયોગ માટે ખાસ પદ્ધતિ નથી પરંતુ તેનો ઉપયોગ બાળક શિક્ષકના નમૂનાના કાર્ય-માંથી શીખે છે અને અનુકરણપદ્ધતિથી તે વાપરતાં શીખી જાય છે.

ઇંદ્રિયશિક્ષણનાં સાધનો

ઇંદ્રિયો દ્વારા મન બહારના વાતાવરણનો સંપર્ક સાધે છે. વાતા-વરણની છાપ ઝીલવાનાં તે દ્વાર છે. આ ઇંદ્રિયો આંતરતત્ત્વના હુકમ અનુસાર કામ કરે છે. આ આંતરચેતના છાપને પસંદગી અને માર્ગદર્શન આપે છે અને તે પસંદગી ઘણુંખરું તેને સોંપાયેલા કુદરતી કાર્ય ઉપર નિર્ભર હોય છે. તેથી ઇંદ્રિયોનો ઉપયોગ કરવામાં એક રીતે તો આપણે કુદરતના કાર્યને મદદ જ કરીએ છીએ.

ઇંદ્રિયો જન્મથી વિકસિત હોતી નથી અને તેથી તેમને કેળવવાની જરૂર છે ઇંદ્રિયશિક્ષણની તાલીમમાં પ્રત્યેક ઇંદ્રિયની નોખી તાલીમ માટે તેવાં સાધનો વાપરવાં ઇષ્ટ છે. નેત્ર, કર્ણ, ઘ્રાણ, જિહ્વા અને સ્પર્શ એમ પંચેન્દ્રિયો માટે વ્યવસ્થા કરવાની છે જો. મોન્ટેસોરી તરફથી શાસ્ત્રીય રીતે તૈયાર થયેલાં સાધનો વાપરવાં આવકારદાયક ગણાય તેમ છતાં આર્થિક દૃષ્ટિએ જોતાં જરૂરી ફેરફાર કરી દેશી બનાવટનાં તેવાં જ સાધનો વાપરી શકાય. આ સાધનોમાં માપ અને આકાર માટે જુદી જુદી ટકાપેટીઓ, ટાવર માટેના લાકડાના બ્લોક્સ, અવાજની ડબ્બીઓ, જુદી જુદી ગંધ આપતી (બરાસ, કસ્તુરી, હીંગ, વગેરેની) ડબ્બીઓ, જુદા જુદા અવાજની ડબ્બીઓ, વિવિધ સ્વાદની ડબ્બીઓ, સ્પર્શટુકડા, આકાર તથા સ્પર્શજ્ઞાન માટે જુદા જુદા આકારની વસ્તુઓવાળી થેલીઓ, લાંબી સીડી, પહોળી સીડી, ગરમીદર્શક ડબ્બીઓ, વિવિધ રંગની તખ્તીઓ, વીસ અક્ષરવાળું સૂચક પૂંઠાં, વગેરે સાધનોનો સમાવેશ થાય છે આ બધાં સાધનોના ઉપયોગ માટે ત્રિપદ પદ્ધતિનો ઉપયોગ જેમાં—પહેલા પદમાં વસ્તુ અને ઇંદ્રિયનો બંનેનો દૃઢ સંબંધ (object and the sensory percept), બીજા પદમાં નામ ઉપરથી ઓળખ અને ત્રીજામાં વસ્તુદર્શનથી નામ યાદ કરવાનું હોય છે તે ખૂબ લાભપ્રદ થઈ પડે છે.

શિક્ષણનાં ઇતર સાધનો

ઇતર શૈક્ષણિક સાધનોમાં કાતરકામ, માટીકામ, રંગકામ, કાંતણકામ, વગેરેનાં સાધનો ઉપયોગી થઈ પડે છે બાળકોને બે સીધી લીટીઓ વચ્ચે કાપવામાં, કાગળ વાળીને કાપી જાળી પાડવામાં, ફૂલ, પતંગિયાં, બતકો, મોટરો, વગેરે આકારો કાપી ચોટાડવામાં, પૂંઠામાંથી જુદા જુદા નમૂના બનાવવામાં, રંગના જુદા જુદા મિશ્રણ બનાવવામાં તથા પ્રાણીશાસ્ત્ર અને વનસ્પતિશાસ્ત્રના શિક્ષણ માટે રખાયેલી માછલીઓ, દેડકાં, કાચબા, વગેરેની બરણીઓનું અને

જુદાં જુદાં અનાજ ઉગાડવા માટેનાં તથા શોભા અને શણગાર માટેનાં ફૂલોના કૂડાંનું નિરીક્ષણ કરવામાં ગમ્મત સાથે જ્ઞાન મળે છે. ચિત્રકામનાં સાધનોથી નાની આકૃતિઓ દોરતાં બાળકો શીખે, તેની અસર તેના અક્ષરોના મરોડ ઉપર પણ થાય. પ્રાશ્ચાત્ય દેશોમાં વપરાતા નાનાં-ખાસ બાળકો માટેનાં-છાપખાનાનો ઉપયોગ ઘણો ફાયદાકારક છે. સારેગમની ઘંટડીનું સાધન, મનોરંજન કાર્યક્રમ માટેના મંજીરા, હારમોનિયમ, તબલા, ખંજરી તથા ટ્રાયેંગલ્સ, વગેરે પણ જરૂરી બને છે સ્નાયુઓના હલનચલન માટે ખેંચવાની અને ધકેલવાની ગાડીઓ, પાણી ખેંચવાના નાના રેંટ, દોરડાં વડે પાણી ખેંચવાના સાધનો, ઈંટો પાડવાના સાધન તથા ક્રીડાંગણનાં વિવિધ સાધનો આવશ્યક ગણાય. વિજ્ઞાન માટેના સાધનોમાં સાઈફનના સિદ્ધાંત સમજાવતા રમકડાં જેવા કે ગદડાનો માટીનો હાથી કે વાસુદેવ બાપો, કેલેડીઓસ્કોપ, સ્ટીરીઓસ્કોપ, લોહચુંબક, લોલક, વગેરે વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો સમજાવતાં સાધનો વસાવી શકાય. આ ઉપરાંત કુદરતના નમૂનાઓ જેવા કે ઊગેલા કઠોળ, બીયા, કંદ, મૂળ, પાન, વગેરે પણ ઉપયોગી બને નાસ્તા માટેના સાધનો-સાદડીઓ, થાળી, વાટકા, રકાબીઓ—સફાઈ માટેના સાધનો—બ્રશ, ટોપલીઓ, સાવરણીઓ, બાલદીઓ, કપડાના લૂગડાં, કાસકા, દર્પણ, ટુવાલ, સાબુ, વગેરે તથા બાગકામના સાધનો-નાની ખૂરપીઓ, ઝારીઓ, વગેરે ઘણા જ ઉપયોગી સાધનો છે. એમરની ઝગ-સૉ પઝલ્સ, મોટરની, ટ્રેનની, ઘોડાની, આગબોટની, ઘેટાના બચ્ચાની, વગેરે પઝલ્સની આકૃતિઓની રમતના સાધનો પણ આનંદદાયક બને છે. બાળકને ગમતા વિવિધ રમકડા જેવા કે ખીલા, તાળા, ચંપલ, બૂટ, ટયૂબ, ટાયર, નળિયા, રોડાં, કચૂકા, મણકા, દિવાસળીના ખોખા, કાગળના ટૂકડા, છબીઓ, ચિત્રો, દાડિયા, સોયા, ડબ્બા, ડબ્બીઓ, પેન, કાચના ટુકડા, ચાવીઓ, બગડીઓ, ફૂક્કા, દેવદેવીઓના ફોટા, વગેરેનો સંગ્રહ પણ હિતકારક થઈ પડે. જુદા જુદા દેશના નકશા

અને વાવટાનો પણ વિધવિધ રીતે ઉપયોગ કરી શકાય. ઘડિયાળ અને જુદા જુદા સમય બતાવતી ચિઠ્ઠીઓ પણ શૈક્ષણિક સાધન બની શકે. ચિત્રદર્શન અને ચિત્રવર્ણન માટેનાં સાધનો પણ વપરાશમાં લઈ શકાય. પર્યટન, મનોરંજન કાર્યક્રમ, કલાકારીગરી અને હસ્ત-ઉદ્યોગોનાં સાધનો પણ તેટલાં જ આવકારદાયક છે.

આ ઉપરાંત ગણિતશિક્ષણનાં સાધનો વસાવવાં જોઈએ તે માટે રેતિયા અંકો, સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર માટેનાં ખાસ-બોર્ડ, સાપ તથા બેન્કની રમત માટેનાં મોતી કે મણકા અને તેની લાકડીઓ તથા સો, હજારના ઘન, ભૂમિતિનાં સાધનોની પેટીઓ, અપૂર્ણાંક શીખવવા માટેની ખાસ પેટી, બીજ-ગણિત માટેના ઘનની પેટીઓ, સળી પેટી, ટોપલીની તથા સ્ટેમ્પની રમત માટેનાં સાધનો, ગણિતની ઘોડી, વગેરે જરૂરી સાધનો છે.

ભાષાશિક્ષણ માટે રેતિયા અક્ષરો, અક્ષરની જોડીઓ, ગતિ-વાચન માટેની ચિઠ્ઠીઓ, વસ્તુચિઠ્ઠીઓ, ક્રિયાચિઠ્ઠીઓ, વ્યાકરણ–શિક્ષણ માટેની ચિઠ્ઠીઓ, સાર્થ વાક્યવાચન માટેની તકતીઓ, મૂળાક્ષરની પેટીઓ, બોક્સ પેપરના હાથથી કાપેલા અક્ષરો, વગેરે અતિ ઉપયોગી સાધનો છે. આ સાધનોના ઉપયોગ માટે શિક્ષક નમૂનાની રમત બનાવે અને ત્યાર બાદ બાળકો તેને અનુસરે તે માટે સ્વાધ્યાય-પદ્ધતિ ઇષ્ટ મનાય છે.

સાધનોનો ઉપયોગ

ઉપર જણાવેલાં વિવિધ સાધનોના ઉપયોગમાં કેટલીક કાળજી રાખવાની છે. આ સાધનો એવી રીતે રાખવાં જોઈએ કે જેથી બાળકો સહેલાઈથી તે લઈ શકે. વળી, જ્યાંથી સાધનો બાળકો ઉપાડે ત્યાં જ તે મૂકે તે માટે આગ્રહ રાખવો જોઈએ. બાળકો સાધનો ઉપાડતી વેળા, પાછાં મૂકતી વેળા કે વાપરતી વેળા જરા પણ અવાજ ન કરે તે માટે શાંતિની રમતોની અસર થવી જોઈએ. સાધનની સફાઈ અને ચોખ્ખાઈ ઉપર પણ તેટલું જ લક્ષ આપતાં

બાળકને કરવાનાં છે. જે સાધનો વાપરવાનાં હોય તે પહેલેથી જોઈ તપાસી લેવાં કે જેથી તે વ્યવસ્થિત અને ઉપયોગ માટે સંપૂર્ણ હોય. બને ત્યાં સુધી તો સાધનો ભાંગે નહિ તો સારું. તેમ છતાં ભાંગેલાં સાધનો લાંબો વખત તે સ્થિતિમાં ન પડી રહે તે માટે અવારનવાર મરામતની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ. સાધનો માત્ર કબાટમાં દેખાવ પૂરતાં જ ન રખાય પરંતુ તેનો પૂરતો ઉપયોગ થવો જોઈએ. સાધનોની બનાવટ ટકાઉ હોય ત્યાં સુધી ટકી હોય તો સારું. વળી તે બને તેટલી વૈજ્ઞાનિક રીતે તૈયાર થયેલાં હોય તો સ્વયં-શોધવૃત્તિ સ્વયં-સૂચન અને સ્વયં-સુધારણાની તક પૂરી પાડે. સાધનો ખરીદતી વેળા મોંઘાં તેટલાં જ સારાં એ સિદ્ધાંત અનુસાર નહિ પણ તેની ઉપયોગીતાની દૃષ્ટિ ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ. સાધનો પૂરતા પ્રમાણમાં હોય તો બાળકોમાં વપરાશ માટે ઝાઝો અસંતોષ ન રહે. સાધનો ખરીદવામાં ખોટી કરકસર અથવા ચલાવી લેવાની વૃત્તિથી કેટલીક વાર વૈવિધ્યવાળાં અને ઓછામાં ઓછી જરૂરિયાતનાં સાધનો પણ ખરીદાતાં નથી તે ઠીક નથી. કૃત્રિમ દેખાવ ખાતર સાધનોનો લોભ જતો કરી સમગ્ર જીવનવિકાસની દૃષ્ટિ ધ્યાનમાં રાખવી ઘટે છે. એક ને એક સાધન ઉપર ઘણાં બાળકો મંડ્યાં રહે છે અને પરિણામે આપણાં બાલમંદિરોમાં ભાષા અને ગણિતનાં સાધનોનો ઓછો વપરાશ થતો જોવા મળે છે. તેથી બાળકોને તેમની કક્ષા પ્રમાણે સાધનો વાપરે તે રીતે યોગ્ય માર્ગદર્શન જરૂર પડ્યે આપવાનો પ્રબંધ થાય તો અમુક જ સાધનો ઉપરની ગીરદી ઓછી કરી શકાય. સ્થાનિક વાતાવરણની ચીજોનો જેટલો વધુ ઉપયોગ થઈ શકે તેટલો સારો. આ બધાં સાધનોનો શૈક્ષણિક દૃષ્ટિએ સંતોષકારક ઉપયોગ થાય તે માટે શિક્ષકો સારા તાલીમ પામેલા અને ભાવનાશાળી હોય એ અનિવાર્ય બને છે.

પૂર્વપ્રાથમિક શિક્ષણ માટેનો શિક્ષક

આ શિક્ષકની સૌથી પહેલી અને છેલ્લી ફરજ એ છે કે તેણે શિશુઓના શ્રેય અર્થે કામ કરવું. બાળકનું માન જાળવવાની અને

કુટુંબભાવના રાખવાની તેની નેમ હોવી જોઈએ. પોતાને બો: પણ બાળક વિકાસ પામે એ જોવાની તમન્નાવાળો શિક્ષક ‍બાલમંદિરોમાં કામ કરી શકે. પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળામ કામ કરતા શિક્ષકો કરતાં પૂર્વપ્રાથમિક શિક્ષકની જવાબદારી વધા: છે. તેણે બાલમાનસના ચિકિત્સક અને માનસશાસ્ત્રના અભ્યાસી હોવું જોઈશે. તે બાળકને બાળકની દૃષ્ટિએ જોઈ શકે તો જ તેની જરૂરિયાતો, મુશ્કેલીઓ અને કૂટ પ્રશ્નો સમજી શકે અને તેનો તોડ લાવી શકે. તેનું મુખ્ય કાર્ય બાળકની છૂપી શક્તિઓને શોધી કાઢી તેમના વિકાસ માટે મદદ કરવાનું છે. બાળકના વિકાસના માર્ગમાં આવતા અવરોધો દૂર કરવાની તેની ફરજ છે. બાળકને સમજવામાં વિઘ્ન રૂપ બનતા ક્રોધ અને ગર્વનો એણે ત્યાગ કરવાનો રહેશે. બાળકને મન તે વડીલશાહી દાખવનાર કે રુવાબ કરનાર વ્યક્તિ નહિ પણ સાચો માર્ગ-દર્શક અને ઈશ્વરનો પ્રતિનિધિ હશે. તેવી ભાવના બાળકમાં કેળવાય તેવું તેનું વર્તન હોવું જોઈએ. પક્ષપાતથી તે પર રહેશે. બાળકને પ્રવૃત્તિ આપતી વેળા તે તેની કક્ષા અને શક્તિને ભૂલશે નહિ. બાળકને જ તેનો અધિષ્ઠાતા દેવ માનશે. એની ચીવટ, કુનેહ અને ચોકસાઈ બાળકના હિતમાં જ વપરાશે. તેનામાં સહાનુભૂતિ, હમદર્દી, સમયસૂચકતા, દક્ષતા અને અખૂટ ધીરજ હોવાં જોઈએ. તે હોય તો જ બાળકમાં બંધાનાર ગ્રંથિઓ અને ઊભા થનારા પ્રશ્નોનો તે ઉકેલ કરી શકે. સ્વચ્છતાનો તે પૂજારી હોય. બાળકની સાથે એને બાળક થતાં આવડવું જોઈએ. અનુકૂળ વાતાવરણ તૈયાર કરવાની અને તેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવાની એનામાં આવડત હોવી જોઈએ. તે સાચો નિરીક્ષક હોવો જોઈએ કે જેથી બાળકની ટેવો, ખાસિયતો, વલણો અને વિલક્ષણતાઓને ઓળખે અને સમજીને માર્ગ કાઢે. એથી સાત વર્ષનાં નાના ભૂલકાં માટેનો શિક્ષક પ્રેમ, ઉત્સાહ અને અત્યંત વાત્સલ્યથી ઊભરાતો હોય તે ઇષ્ટ છે અને તેથી આ કક્ષામાં મોટે ભાગે શિક્ષિકાઓ જ કામ કરે તે આવકારદાયક ગણાય. નૂતન શિક્ષણ

પદ્ધતિથી બાલમંદિરનો શિક્ષક માહિતગાર હોવો જોઈએ. બાળકનું સાચું સ્વરૂપ સમજવું અને તેના અમૂર્ત જીવનને મૂર્ત થવાની તકો આપવી તે તેનું કામ છે. તેની કાર્યપદ્ધતિમાં ઈનામ કે શિક્ષાને સ્થાન ન હોય. બાળકોની ત્રુટિઓ અને ખામીઓ માટે તે ઉપાયો યોજે પણ શિક્ષાનો આશરો ન જ લે. બાળકના સર્વાંગી વિકાસ માટેની હેતુકારક પ્રવૃત્તિઓ બાળકને આપવામાં તે સ્વયોપસ્થે રહે. બાળક આ ઉંમરે સર્જન અને સંવર્ધનના કાળમાં છે તે પારખી તે માટેનાં દ્વાર ઉઘાડે. બાળકને શક્તિમાંથી પ્રવૃત્તિમાં દોરે. સાધન અને સાધ્ય બંનેને ઓળખે અને સમજે. તેનો સદુપયોગ કરવામાં પોતાની કલા અને શક્તિ ખર્ચે તે જ સાચો શિક્ષક. પૂર્વ પ્રાથમિક શિક્ષણનો શિક્ષક પોતાની કાર્યશક્તિ આ રીતે અજમાવે તો પ્રાથમિક શિક્ષણની સાચી પૂર્વતૈયારી અહીં જ થાય.

પૂર્વબુનિયાદી શિક્ષણ—પ્રાથમિક કે બુનિયાદી શિક્ષણના પાયા તરીકે

વર્તમાન ગાંધીવાદી વિચારસરણી કે જેમાંથી "નયી તાલીમ"નું સર્જન થયું છે તેની સાથે આવી પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓ સુસંગત છે એટલું જ નહિ પણ તેની પૂર્વભૂમિકા આ તબક્કે જ તૈયાર થાય છે. અત્યાર સુધીના અખતરાનાં પરિણામો પરથી કેળવણીકારોનાં મન હવે પૂર્વપ્રાથમિક કેળવણી તરફ આકર્ષાયાં છે એટલું જ નહિ પણ બુનિયાદી તાલીમના મંડાણે તો કેટલાકને મન તેને અનિવાર્ય બનાવી છે. કેટલાક કેળવણીકારોએ તો આવી પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓને તેમાં થયેલા બુનિયાદી તાલીમ સાથે ગાઢ સંબંધ ધરાવતા સિદ્ધાંતોના સમાવેશને કારણે પૂર્વબુનિયાદી શાળાઓ તરીકે ઓળખાવવા માંડી છે. વર્ધા કેળવણીની જેમ આ શાળાઓમાં પણ બાળકો પ્રવૃત્તિ દ્વારા જ કેળવણી મેળવે છે. ફરક માત્ર એટલો જ છે કે તેમાં માત્ર પ્રવૃત્તિ છે, ખાસ કોઈ એક જ ઉદ્યોગ કેન્દ્રમાં નથી. પ્રવૃત્તિ દ્વારા શિક્ષણ અપાય છે, પરંતુ ઉત્પાદક ઉદ્યોગ દ્વારા તે અપાતું નથી. તેમ છતાં વર્ધાયોજનાની જેમ બાળકને સ્વાનુભવમાંથી જ કેળવણી લાધે છે.

નાના હસ્ત ઉદ્યોગો, માટીકામ, રંગકામ, કાગળકામ, પૂંઠાંકામ, કાંતણ, વગેરે માટેનાં સાધનો પણ બાળકની પ્રવૃત્તિઓ માટે આ શાળાઓમાં રખાય છે. આ કક્ષાનાં બાળકની શક્તિ અને ઉમર ધ્યાનમાં લેતાં ઉત્પાદક શ્રમની શી રીતે અપેક્ષા રખાય? તેથી બાળક માટે કોઈ પણ ઉદ્યોગ ફરજિયાત રખાતો નથી પરંતુ બાળકને મુક્ત વાતાવરણમાં વિચરવાની છૂટ આપી પોતાની અભિરુચિ પ્રમાણે સાધનોનો ઉપયોગ કરી સ્વયં કેળવણીની તકો પૂરી પાડવામાં આવે છે. સફાઈ અને સમૂહજીવન ઉપર તેટલું જ ધ્યાન અપાય છે. સ્વચ્છતા અને સફાઈની ટેવો પાડવાની બધી જ તકો અપાય છે. રમતો અને સહકારી જીવન દ્વારા તેમ જ નાસ્તા અને સંગીતના કાર્યક્રમ યોજીને, પર્યટનો, વાર્તા અને રોજિંદા સમૂહજીવનને પરિણામે નાગરિકત્વનો પાયો નંખાય છે. અસામાજિકપણું અને કુટેવો દૂર કરાય છે અને આદર્શ સામાજિક વર્તન માટેની ટેવો ઘડાય છે. બાળકોને સ્વાશ્રય અને સ્વાવલંબનને માર્ગે દોરવામાં પણ વ્યવહારુ જીવન માટેની રમતો ઓછો ભાગ ભજવતી નથી. બાળક પોતાનું કામ પોતે જાતે જ કરવું જોઈએ એ પાઠ શીખે છે. આ શાળાઓમાં બાળકોમાં સ્નાયુનાં સહકારી હલનચલન, ખડતલપણું અને શક્તિ આવે તે માટે સીંચવાનાં સાધનો, ગરેડી અને રેંટ, ખેંચવાની તથા ધકેલવાની ગાડીઓ તથા બીજી હાથપગને કેળવવાની પ્રવૃત્તિઓ યોજાય છે.

આમ સમગ્ર રીતે જોતાં પૂર્વપ્રાથમિક શાળાઓનું આયોજન પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાની સફળતા માટે ચાવી રૂપ નીવડશે એટલું જ નહિ પણ એવી શાળાઓ તેનાં ધ્યેય અને આદર્શોનો પાયો નાખનારી સંસ્થાઓ બનશે એ નિઃશંક છે. 'બાલપૂજા એટલે પ્રભુપૂજા' એ સિદ્ધાંતને આવરી લેતી આ શાળાઓનું આયોજન જેટલું વહેલું થાય તેટલું કેવળ બાળકો માટે જ નહિ પરંતુ સમગ્ર રાષ્ટ્રને માટે પણ હિતકારક થશે એમાં શંકા નથી.

મરાઠા સામ્રાજ્યની સમયરેખા
ઈ.સ. ૧૬૨૭ થી ઈ.સ. ૧૮૧૮

૨ ચોરસ ઈંચ = ૪૦ વર્ષ

- શિવાજી મહારાજનો જન્મ ઈ.સ. ૧૬૨૭
- શિવાજી તોરણાનો કિલ્લો કબજે કરે છે [illegible]
- અફઝલખાં ને બિજાપુરી ફોજ [illegible]
- સુરતની શિવાજીએ કરેલી લૂંટ ઈ.સ. ૧૬૬૪
- શિવાજી મહારાજનો રાજ્યાભિષેક ઈ.સ. ૧૬૭૪
- [illegible] ગાદી પર [illegible] ઈ.સ. [illegible]
- [illegible]
- રાજારામનું મરણ ઈ.સ. ૧૭૦૦
- [illegible]
- બાલાજી વિશ્વનાથ - પહેલો પેશ્વા ઈ.સ. [illegible]
- બાજીરાવ - બીજો પેશ્વા ઈ.સ. [illegible]
- [illegible] રાજ્ય [illegible]
- મરાઠા દિલ્હી સુધી ધસી આવે છે ઈ.સ. [illegible]
- [illegible] ઈ.સ. [illegible]
- [illegible] ત્રીજો પેશ્વા ઈ.સ. [illegible]
- [illegible] પ્રવેશ [illegible]
- [illegible] પાનીપતનું યુદ્ધ — [illegible]
- [illegible] મરાઠાઓનો [illegible]
- [illegible] મરાઠાનો વિજય ઈ.સ. [illegible]
- માધવરાવનું મરણ ઈ.સ. [illegible]
- પ્રથમ મરાઠા વિગ્રહનો આરંભ ઈ.સ. [illegible]
- સાલબાઈ [illegible] ઈ.સ. [illegible]
- મહાદજી સિંધિયાની ઉત્તર હિંદમાં [illegible]
- [illegible] ઈ.સ. [illegible] અને [illegible]નું મરણ ઈ.સ. ૧૮૦૦
- બાજીરાવ બીજો ગાદી ગુમાવે છે [illegible] ઈ.સ. ૧૮૧૮

(જુઓ 'ઇતિહાસશિક્ષણ' અંગે વ્યવહારુ સૂચનો–પાનું ૩૪૨)